ПРИЛОЖЕНИЕ 4

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

По направлению подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Б1.Б.01 Философия 4

Б1.Б.02 История 11

Б1.Б.03 Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности 19

Б1.Б.04 Иностранный язык 30

Б1.Б.05 Русский язык и этика делового общения 40

Б1.Б.06 Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности 48

Б1.Б.07 Математика 61

Б1.Б.08 Физика 70

Б1.Б.09 Механика (теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов) 79

Б1.Б.10 Химия и инженерная экология 90

Б1.Б.11 Сопротивление материалов 102

Б1.Б.12 Информатика 115

Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности 122

Б1.Б.14 Физическая культура и спорт 131

Б1.Б.15 Инженерная компьютерная графика 138

Б1.Б.16 Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология) 152

Б1.Б.17 Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве 167

Б1.Б.18 Основы архитектуры и строительных конструкций 175

Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) 190

Б1.В.02 Основы архитектурного проектирования 197

Б1.В.03 Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве 207

Б1.В.04 Строительная механика 217

Б1.В.05 Автоматизация и механизация строительного производства 226

Б1.В.06 Архитектура зданий 239

Б1.В.07 Строительные конструкции 251

Б1.В.08 Обследование и реконструкция зданий и сооружений 267

Б1.В.09 Основы организации и управления в строительстве 276

Б1.В.10 Основания и фундаменты 285

Б1.В.11 Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники) 298

Б1.В.ДВ.01.01 Вычислительные методы в строительстве 311

Б1.В.ДВ.01.02 Численные методы решения задач 320

Б1.В.ДВ.02.01 Строительная механика сооружений 329

Б1.В.ДВ.02.02 Теория упругости 336

Б1.В.ДВ.03.01 Механика деформируемого твердого тела 343

Б1.В.ДВ.03.02 Механика сплошной среды 350

Б1.В.ДВ.04.01 Специальный курс строительных конструкций 357

Б1.В.ДВ.04.02 Специальный курс пространственных конструкций 364

Б1.В.ДВ.05.01 Экономика строительства 373

Б1.В.ДВ.05.02 Экономика отрасли 385

Б1.В.ДВ.06.01 Геодезические работы в строительстве 395

Б1.В.ДВ.06.02 Геодезия в строительстве 404

Б1.В.ДВ.07.01 Испытание конструкций зданий 413

Б1.В.ДВ.07.02 Испытание зданий и сооружений 423

Б1.В.ДВ.08.01 Иностранный язык (в строительстве) 429

Б1.В.ДВ.08.02 Деловой иностранный язык 437

ФТД.В.01 Рисунок 446

ФТД.В.02 Основы научной деятельности 452

ФТД.В.03 Организация доступной среды для инвалидов на транспорте 461

ФТД.В.04 Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина) 472

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.01 Философия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 89
часов на контроль 9

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 2 эссе

Часов контактной работы всего, в том числе: 12,75
аудиторная работа 10
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,25
эссе 0,25

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Обеспечение мировоззренческой, методологической и социокультурной подготовки обучающегося

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения , приобретённые в общеобразовательных учреждениях и по дисциплине История. В результате обучающийся должен: знать: закономерности, основные события и особенности истории России с древнейших времен до наших дней в контексте европейской и всемирной истории, основные политические и социально-экономические направления и механизмы, характерные для исторического развития и современного положения Российской Федерации; биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений; характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития; анализировать актуальную информацию о социальных объектах; уметь: анализировать процессы и тенденции современной социокультурной среды,применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности осмысления исторического процесса и актуальной общественно-политической практики. владеть: навыками использования знаний истории в профессиональной деятельности; навыками успешного выполнения типичных социальных ролей; сознательного взаимодействия с различными социальными институтами; совершенствования собственной познавательной деятельности; критического восприятия информации, получаемой в межличностном общении и массовой коммуникации	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	
Знать:	
Уровень 1	основные определения, понятия, категории и законы философии, ценности мировой культуры
Уровень 2	основные философские теории и культурные, применяемые для рассмотрения и анализа типовых (онтологических, методолого-гносеологических, социально-антропологических, этико-аксиологических) проблем и задач
Уровень 3	основные философские теории, применяемые для решения жизненных (нестандартных) проблем и задач
Уметь:	
Уровень 1	распознавать философские теории, находя между ними содержательные и исторические связи; уметь структурировать содержание философских компетенций, выделяя основную суть; соотносить содержание концепций и социально-исторический контекст периода их возникновения; выделять причины генезиса философских теорий
Уровень 2	объяснить причину генезиса философских теорий; распознавать характер жизненных проблем, устанавливая причино-следственную связь между контекстом их возникновения и самим содержанием проблем; грамотно (сквозь призму понятий и категорий философии) описывать, объяснять и оценивать происходящие события
Уровень 3	использовать философские теории для анализа нестандартных жизненных ситуаций; предсказывать последствия выбора тех или иных жизненных ориентиров; корректировать основы (личного) мировозрения, анализируя предпосылки рефлективного выбора
Владеть:	
Уровень 1	понятийным и категоральным аппаратом философии
Уровень 2	навыками абстрактного мышления
Уровень 3	культурой мышления, способностью опираться в своем жизненном опыте на ценности мировой культуры

ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Знать:	
Уровень 1	общие представления о работе в коллективе, толерантном восприятии социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях
Уровень 2	общие и частные представления о работе в коллективе, толерантном восприятии социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях
Уровень 3	комплексные представления о работе в коллективе, толерантном восприятии социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях
Уметь:	
Уровень 1	работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при помощи преподавателя

Уровень 2	работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия с опорой на образец
Уровень 3	работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия с опорой на самоконтроль
Владеть:	
Уровень 1	способностью работать толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при помощи преподавателя
Уровень 2	способностью работать толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия с опорой на образец
Уровень 3	способностью работать толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия с опорой на самоконтроль

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные направления, школы и этапы исторического развития философии; структуру философского знания;
3.1.2	мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать социально значимые процессы, явления и философские проблемы
3.3	**Владеть:**
3.3.1	культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Введение в предмет философии. Генезис философского знания. Специфика философии как мировоззрения .					
1.1	Введение в предмет философии. Генезис философского знания. Специфика философии как мировоззрения . /Лек/	2	2	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
1.2	Введение в предмет философии. Генезис философского знания. Специфика философии как мировоззрения . /Пр/	2	2	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.3 Э1	Групповая дискуссия
1.3	Изучение литературы и подготовка к устному вопросу по теме лекции, тестирование по изученным темам. /Ср/	2	20	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. История философии: основные этапы развития философской мысли (от Античности до начала XX века). Ключевые проблемы современной философии.					
2.1	История философии: основные этапы развития философской мысли (от Античности до начала XX века). Ключевые проблемы современной философии. /Лек/	2	2	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
2.2	История философии: основные этапы развития философской мысли (от Античности до начала XX века). Ключевые проблемы современной философии. /Пр/	2	4	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Групповая дискуссия

2.3	Изучение литературы и подготовка к устному вопросу по теме лекции, тестирование по изученным темам. /Ср/	2	20	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Онтология (учение о бытии). Диалектика как учение о развитии. Законы диалектики.					
3.1	Онтология (учение о бытии). Диалектика как учение о развитии. Законы диалектики. /Ср/	2	5	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4. Гносеология (учение о познании) Уровни и формы познания. Проблема поиска критерия истины					
4.1	Гносеология (учение о познании) Уровни и формы познания. Проблема поиска критерия истины /Ср/	2	5	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 5. Философия науки и техники. Уровни и методы научного исследования. Закономерности развития науки. Понятие НТП.					
5.1	Философия науки и техники. Уровни и методы научного исследования. Закономерности развития науки. Понятие НТП. /Ср/	2	10	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 6. Антропология как учение о человеке. Аксиология человеческого бытия. Проблема иерархии ценностей					
6.1	Антропология как учение о человеке. Аксиология человеческого бытия. Проблема иерархии ценностей /Ср/	2	10	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 7. Социальная философия (учение об обществе). Природа и сущность общества. современные подходы к определению общества.					
7.1	Социальная философия (учение об обществе). Природа и сущность общества. современные подходы к определению общества. Изучение литературы по данной теме /Ср/	2	15	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
7.2	Подготовкак итоговому тестированию. Написание эссе. /Ср/	2	4	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
7.3	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	9	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Данильян О. Г., Тараненко В. М.	Философия: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	http://znanium.com/go.php?id=419064
Л1.2	Тарасова О. В.	Философия: курс лекций по дисциплине «Философия» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Островский Э. В.	Философия: Учебник	Москва: Вузовский учебник, 2016	http://znanium.com/go.php?id=536592

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Пятилетова Л. В., Акишева Н. Б.	Философия: практикум по дисциплине «Философия» для студентов специальности 23.05.06 – «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Тарасова О. В.	Философия: методические рекомендации по подготовке к написанию эссе для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Тарасова О. В.	Философия: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	filosof.historic.ru/ Цифровая библиотека по философии
Э2	i-exam.ru
Э3	bb.usurt.ru Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	философский информационный справочный портал http;//www.philosophy.ru/
6.3.2.2	База данных ВЦИОМ https://wciom.ru/database/
6.3.2.3	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ жт (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением эссе, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах его выполнения по мере готовности эссе до начала промежуточной аттестации. Для этого эссе направляется в адрес преподавателя, который его и возвращает студенту. В случае необходимости работа проверяется на предмет незаконного заимствования. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке эссе организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести

актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему эссе и его качеству идентичны для студентов всех форм обучения.

Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.02 История

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 125
часов на контроль 9

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 1 эссе

Часов контактной работы всего, в том числе: 12,75
аудиторная работа 10
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,25
эссе 0,25

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	125	125	125	125
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	сформировать у студентов способность анализировать основные этапы и закономерности исторического процесса, способствовать пониманию ими движущих сил и закономерностей исторического развития общества, выработать навыки использования исторических знаний для формирования гражданской позиции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в общеобразовательных учреждениях в области Истории.В результате изучения истории обучающийся должен: Знать основные этапы развития человеческого общества с древности до наших дней в социальной, экономической, политической, духовной и нравственной сферах при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе; Уметь применять исторические знания для осмысления сущности современных общественных явлений, в общении с другими людьми в современном поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном обществе; Владеть навыками анализа содержащейся в различных источниках информации о событиях и явлениях прошлого и настоящего, руководствуясь принципом историзма, в их динамике, взаимосвязи и взаимообусловленности.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Философия Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	
Знать:	
Уровень 1	основы анализа этапов и закономерностей развития общества, историю формирования гражданской активности, как элемента демократического устройства общества;
Уровень 2	методы и направления анализа исторических событий и процессов, тенденции развития гражданской активности;
Уровень 3	методологию анализа этапов и закономерностей развития общества, роль и значение гражданской активности в истории человеческого общества.
Уметь:	
Уровень 1	под контролем преподавателя анализировать и оценивать этапы и закономерности развития общества, с помощью исторических примеров вырабатывать собственное отношение к современным проблемам человечества;
Уровень 2	самостоятельно анализировать и оценивать этапы и закономерности развития общества, с помощью исторических примеров вырабатывать собственное отношение к современным проблемам человечества
Уровень 3	творчески и критически анализировать и оценивать этапы и закономерности развития общества, критически относиться к собственной позиции при решении актуальных экономических и социально-политических проблем
Владеть:	
Уровень 1	умением анализировать этапы и закономерности развития общества под контролем преподавателя, общими навыками активного отношения к действительности
Уровень 2	самостоятельными навыками анализа и оценивания исторических событий и процессов, проявлять активную гражданскую позицию
Уровень 3	умением творчески анализировать и оценивать исторические события и процессы, исторически обосновывать и отстаивать собственное мнение, занимать активную гражданскую позицию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	движущие силы,закономерности и этапы исторического процесса; основные направления и школы исторического развития; основные события и процессы мировой и отечественной истории.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	творчески и критически анализировать и оценивать этапы и закономерности исторического развития общества, занимать самостоятельную позицию при решении актуальных экономических и социально-политических проблем.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования активной гражданской позиции

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**
	Раздел 1. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы изучения истории.					
1.1	Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы изучения истории. /Лек/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э8 Э9 Э10	
1.2	Древнерусское государство в IX-XII вв. Особенности становления государственности в России и в мире. Российское государство в XVI в. /Пр/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	Групповая дискуссия
1.3	Этнокультурные и социально-политические процессы становления древнерусской государственности. /Ср/	1	6	ОК-2	Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э8	
	Раздел 2. Типы государственно-политических образований в эпоху Средневековья. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье					
2.1	Образование Российского централизованного государства /Лек/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Правление Ивана IV Грозного (1533–1584 гг.). /Ср/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Судебник 1497г. Великое княжество Литовское – альтернативный путь развития русского государства.Роль религии и духовенства в средневековых обществах Запада, Востока и России. /Ср/	1	6	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	
	Раздел 3. XVII век в мировой и российской истории.					
3.1	Россия XVII в. в контексте развития европейской цивилизации /Ср/	1	6	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
3.2	"Смутное время": прничины, ход, следствия. Переход к абсолютистской форме правления со второй половины XVII в. /Пр/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	Групповая дискуссия
	Раздел 4. XVIII век в европейской и мировой истории.					
4.1	Россия и Европа: общее и особенное. /Ср/	1	5	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э8 Э9	

4.2	Реформы Петра I и Екатерины II.Особенности росийского абсолютизма. /Ср/	1	4	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
4.3	"Северная война" 1700-1721 гг. Идеология Просвещения – идейная основа модернизации общественной жизни европейских стран. /Ср/	1	4	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.3 Э2 Э3	
	Раздел 5. Россия и мир в XIX в.: попытки модернизации.					
5.1	Модернизация традиционного общества в России и Европе: общее и особенное. /Ср/	1	6	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5	
5.2	Россия в первой четверти XVIII в. Внутренняя и внешняя политика Александра I. /Ср/	1	6	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	
5.3	Буржуазные реформы 60-70-х гг. XIX в., их значение. Особенности российской модернизации и ее итоги. Общественная мысль и особенности общественного движения в России в 19 в. /Ср/	1	6	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 6. Россия и мир в конце XIX – начале XX вв.					
6.1	Россия в системе мирового хозяйства и международных отношений на рубеже веков. /Ср/	1	6	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
6.2	СССР и мировое сообщество в межвоенный период (1920-е - 1930-е гг.). /Ср/	1	6	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5	
6.3	Россия в эпоху войн и революций (начало XX в. - 1921 гг). /Пр/	1	2	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э4	
6.4	I мировая война и ее влияние на внутреннюю ситуацию в России. Гражданская война в России (1918-21 гг.). Индустриализация СССР.Политика коллективизации сельского хозяйства. Культурная революция. /Ср/	1	6	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 7. СССР в годы Второй мировой войны (1939-1945 гг.). СССР и мировое сообщество в 1945-1991 гг. Распад СССР.					
7.1	СССР и мир в годы второй мировой войны (1939-1945 гг.). /Ср/	1	6	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.2	Мир в эпоху "холодной войны" (1946-1991 гг.) /Ср/	1	6	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.3 Э2 Э3	

7.3	Социально-экономическое и политическое развитие СССР в 1946-1991 гг. /Ср/	1	4	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.3 Э2 Э3 Э5 Э6	
7.4	Политика «перестройки» в экономическом и политическом развитии СССР. «Новое политическое мышление» и изменение геополитического положения СССР. Культура и духовность в России и СССР в 20 в.Научно-техническая революция и ее влияние на ход мирового общественного развития. /Ср/	1	6	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.3 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 8. Россия и мир на рубеже XX–XXI вв.					
8.1	Формирование постиндустриальной цивилизации.Мир в условиях глобализации.Современные проблемы человечества и роль России в их решении. /Ср/	1	6	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.2	Россия в современном геополитическом пространстве. /Ср/	1	6	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
8.3	Социально-экономическое развитие России в начале XXI века /Ср/	1	6	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.4	Написание эссе по выбранной теме /Ср/	1	8	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	8	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
8.6	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	9	ОК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Кузнецов	История	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013	http://znanium.com/go.php?id=415074
Л1.2	Поляк Г. Б., Маркова А. Н.	Всемирная история: Учебник для студентов вузов	Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2015	http://znanium.com/go.php?id=484559
Л1.3	Конов А. А., Курасова А. А., Кутищев А. В.	История: курс лекций для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Конов А. А.	Отечественная история: в 4-х ч. : курс лекций для студентов всех специальностей заочной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2013	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.2	Конов А. А., Курасова А. А., Кутищев А. В., Андреева Е. В.	История IX-XVI веков: конспект лекций для студентов всех специальностей и направлений подготовки очной форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.3	Конов А. А., Курасова А. А., Кутищев А. В., Блохин В. С., Маслова И. А.	История XVII–XIX вв.: курс лекций для студентов всех направлений подготовки и специальностей всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2018	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Конов А. А., Курасова А. А., Кутищев А. В.	История: методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Конов А. А., Курасова А. А., Кутищев А. В.	История: методические рекомендации к написанию эссе для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Конов А. А., Курасова А. А., Кутищев А. В.	История: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)				
Э1	Журнал «Российская история» – www.iriran.ru.			
Э2	Единый портал интернет-тестирования - www.i-exam.ru			
Э3	Система электронной поддержки обучения - bb.usurt.ru			
Э4	Журнал «Вопросы истории» – www.elibrary.ru.			

Э5	Журнал «Родина» – www.istrodina.ru.
Э6	Журнал «Новая и новейшая история» – www.hist.msu.ru.
Э7	Журнал «История» – www.his.1september.ru
Э8	Официальный сайт телеканала «Культура» – www.tv-kultura.ru
Э9	Сайт по всемирной истории Сергея Нефедова. Институт истории и археологии УрО РАН. Сайт рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации – www.hist1.narod.ru.
Э10	Сайт «Всемирная история» – www.world-history.ru.
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	История.РФ: электронный ресурс: https://histrf.ru/biblioteka/b/eliektronnyie-riesursy-po-istorii-rossii
6.3.2.2	Российский государственный архив социально-политической истории: http://www.rgaspi.su/
6.3.2.3	Российский государственный архив кинофотодокументов: http://www.rgakfd.ru/
6.3.2.4	Межархивный портал: Документы советской эпохи: http://sovdoc.rusarchives.ru/#main
6.3.2.5	Электронная энциклопедия: История России: http://www.hiztory.ru/
6.3.2.6	Военно-историческая энциклопедия: http://encyclopedia.mil.ru/encyclopedia/history.htm
6.3.2.7	База данных ВЦИОМ https://wciom.ru/database/
6.3.2.8	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с подготовкой эссе, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах его выполнения по мере готовности эссе до начала промежуточной аттестации. Для этого эссе направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает студенту. В случае необходимости эссе проверяется на предмет незаконного заимствования. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке эссе организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему эссе и его качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.03 Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Управление персоналом и социология**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 196

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 3 эссе

Часов контактной работы всего, в том числе: 16,5
аудиторная работа 16
прием зачета с оценкой 0,25
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,25
эссе 0,25

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	196	196	196	196
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Сформировать у студентов на основе понимания культурологических, психологических, социологических и управленческих аспектов своей будущей профессии готовность к работе в коллективе на общий результат, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способность осуществлять руководство коллективом с использованием административных, экономических и социально-психологических методов управления; способность осуществлять планирование своей профессиональной деятельности, карьеры и роста профессионального мастерства; готовность использовать приемы самоорганизации и методы самообразования, способы планирования, организации, самоконтроля и самооценки профессиональной деятельности, инструментарий обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные в общеобразовательных учреждениях и предыдущей дисциплине - Философия. Обучающий должен иметь: Знания: основные этапы и закономерности развития общества и направления формирования активной жизненной позиции. Умения: опираться на исторический опыт человечества при формировании активного отношения к современным актуальным проблемам. Владения: критическим анализом исторического опыта человечества для формирования активной жизненной позиции	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Знать:	
Уровень 1	понятие коллектива, команды, командной работы; характеристики личности работника, группы и связанные с ними категории; понятия "профессия", "профессиональная деятельность"; сущность культурологического, психологического, социологического и управленческого подходов к анализу мира профессий и профессиональной деятельности; сущность и происхождение социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
Уровень 2	понятие коллектива, команды, командной работы; характеристики личности работника и методы ее оценки; понятия "профессия", "профессиональная деятельность", "профессиональная социализация", "профессиональная мобильность"; сущность культурологического, психологического, социологического и управленческого подходов к анализу мира профессий и профессиональной деятельности; сущность и происхождение социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; теоретические основы и исторические корни толерантности
Уровень 3	понятие коллектива, команды, командной работы; характеристики личности работника и методы ее оценки; понятия "профессия", "профессиональная деятельность", профессиональная социализация", "профессиональная мобильность", "профессиональная деформация" и "профессиональная успешность"; сущность культурологического, психологического, социологического и управленческого подходов к анализу мира профессий и профессиональной деятельности; сущность и происхождение социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; теоретические основы и исторические корни толерантности; способы минимизации социальных различий в коллективе
Уметь:	
Уровень 1	работать в социальноразнородном коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей
Уровень 2	работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия, толерантно воспринимать эти различия; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности
Уровень 3	работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия, толерантно воспринимать эти различия; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности, снижая уровень социальной напряженности в коллективе
Владеть:	
Уровень 1	приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности

Уровень 2	этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности
Уровень 3	приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; навыками поддержания благоприятного социально-психологического климата в коллективе

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	
Знать:	
Уровень 1	содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; культурологические, социологические, психологические и управленческие аспекты профессиональной деятельности
Уровень 2	содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; культурологические, социологические, психологические и управленческие аспекты профессиональной деятельности
Уровень 3	принципы и технологии, методы и средства самоорганизации и самообразования; основы и структуру самостоятельной работы и приемы самоконтроля, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; культурологические, социологические, психологические и управленческие аспекты профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы их достижения; осуществлять планирование своей профессиональной деятельности, карьеры и совершенствования профессионального мастерства
Уровень 2	осуществлять планирование своей профессиональной деятельности, карьеры и роста профессионального мастерства и повышения квалификации; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; использовать инструментарий обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности;
Уровень 3	осуществлять планирование своей профессиональной деятельности, карьеры и роста профессионального мастерства; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; использовать инструментарий обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности; использовать возможности технологий управления персоналом организации для самообразования и повышения собственной квалификации
Владеть:	
Уровень 1	приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности
Уровень 2	приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки профессиональной деятельности.
Уровень 3	приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки профессиональной деятельности; приемами структурирования самостоятельной работы, инструментарием обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности; осознанием значимости своей будущей профессии

ОПК-7: готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	
Знать:	
Уровень 1	принципы работы в коллективе; основные функции и инструменты управления коллективом в сфере своей профессиональной деятельности
Уровень 2	принципы работы в коллективе, методы поддержания благоприятного психологического климата в коллективе; инструменты и методы управления коллективом профессионалов
Уровень 3	принципы работы в коллективе, методы поддержания благоприятного психологического климата в коллективе и снижения социальной напряженности; способы мотивации и стимулирования работников; инструменты и методы управления коллективом профессионалов
Уметь:	
Уровень 1	выбирать формы работы в коллективе, использовать экономические, административные и социально-психологические методы управления коллективом в конкретном производственном подразделении с учетом сложившейся организационной структуры и организационной культуры
Уровень 2	использовать экономические, административные и социально-психологические методы управления коллективом в конкретном производственном подразделении с учетом сложившейся организационной структуры и организационной культуры, численности и структуры персонала

Уровень 3	использовать экономические, административные и социально-психологические методы управления коллективом в конкретном производственном подразделении с учетом сложившейся организационной структуры и организационной культуры, численности и структуры персонала, стиля управления и специфики профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	экономическими, административными и социально-психологическими методами управления коллективом в сфере своей профессиональной деятельности
Уровень 2	экономическими, административными и социально-психологическими методами управления коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, приемами поддержания благоприятного социально-психологического климата, методами организации командной работы
Уровень 3	экономическими, административными и социально-психологическими методами управления коллективом, приемами поддержания благоприятного социально-психологического климата, методами организации командной работы, навыками мотивирования других

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	понятие коллектива, команды, командной работы; характеристики личности работника и методы ее оценки; понятия "профессия", "профессиональная деятельность", профессиональная социализация", "профессиональная мобильность", "профессиональная деформация" и "профессиональная успешность"; сущность культурологического, психологического, социологического и управленческого подходов к анализу мира профессий и профессиональной деятельности; сущность и происхождение социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; теоретические основы и исторические корни толерантности; способы минимизации социальных различий в коллективе; содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; культурологические, социологические, психологические и управленческие аспекты профессиональной деятельности; принципы работе в коллективе; основные функции и инструменты управления коллективом в сфере своей профессиональной деятельности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать и решать социальные и психологические ситуации, возникающие в профессиональной деятельности, проводить сравнительный анализ различных культур; использовать личностные преимущества в профессиональной деятельности, стремиться к саморазвитию и самообразованию; осуществлять работу в коллективе на основе принципов и методов организации и управления малыми коллективами, руководство коллективом в профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; навыками поддержания благоприятного социально-психологического климата в коллективе;
3.3.2	приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки профессиональной деятельности; приемами структурирования самостоятельной работы, инструментарием обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности; осознанием значимости своей будущей профессии; экономическими, административными и социально-психологическими методами управления коллективом, приемами поддержания благоприятного социально-психологического климата, методами организации командной работы, навыками мотивирования подчиненных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**
	Раздел 1. МОДУЛЬ 1. Культура профессиональной деятельности					
1.1	Современные научные представления о культуре. Культура и толерантность в современном мире. /Пр/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л3.5 Л3.7 Э1 Э2 Э5	Групповая дискуссия, ориентированная на формирование умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности
1.2	Современные научные представления о культуре /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л3.3 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э5	

1.3	Российская деловая культура как часть мировой бизнес – культуры /Лек/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Э1 Э2 Э5	
1.4	Особенности и тенденции развития культуры России. Российская культура предпринимательства /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л3.3 Л3.5 Л3.7 Э1 Э2 Э5	
1.5	Организационная культура как объект управления. Изучение литературы и подготовка к тестированию /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л3.3 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э5	
1.6	Социальная, культурная, конфессиональная и этническая разнородность персонала как основа существования субкультур в организации. Структура организационной культуры. Изучение литературы и подготовка к тестированию /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л3.3 Л3.5 Л3.7 Э1 Э2 Э5	
1.7	Типология организационной культуры. Процесс и инструменты диагностики уровня и типа организационной культуры /Лек/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Э1 Э2 Э5	
1.8	Организационная культура российских предприятий /Пр/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л3.3 Л3.5 Л3.7 Э1 Э2 Э5	Групповая дискуссия, ориентированная на формирование умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности
1.9	Изучение литературы и подготовка к тестированию по разделу /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э5	
	Раздел 2. МОДУЛЬ 2. Психология профессиональной деятельности					
2.1	Понятие и структура психологии профессиональной деятельности /Лек/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.4 Л2.4 Л2.6 Э1 Э5	
2.2	Структура, цели и задачи психологии профессиональной деятельности /Пр/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.4 Л2.4 Л2.6 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Э1 Э5	Групповая дискуссия, ориентированная на формирование умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности
2.3	Познавательные и регулятивные процессы субъекта профессиональной деятельности. Изучение литературы и подготовка к тестированию, выбор темы эссе /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.4 Л2.4 Л2.6 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э5	
2.4	Когнитивные и регуляторные процессы субъекта профессиональной деятельности. Изучение литературы и подготовка к тестированию /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.4 Л2.4 Л2.6 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э5	
2.5	Профессиональное становление личности /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.4 Л2.4 Л2.6 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э5	

2.6	Индивидуально-типологические свойства, их учет в профессиональной деятельности. Изучение литературы и подготовка к тестированию, работа над эссе /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.4 Л2.4 Л2.6 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э5	
2.7	Профессионально-значимые качества личности. Характеристики личности работника и методы ее оценки /Лек/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.4 Л2.4 Л2.6 Э1 Э5	
2.8	Психологические особенности успешных руководителей /Пр/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.4 Л2.4 Л2.6 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Э1 Э5	Групповая дискуссия, ориентированная на формирование умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности
2.9	Изучение литературы, представление эссе, подготовка к тестированию по разделу /Ср/	3	12	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.4 Л2.4 Л2.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э5	
	Раздел 3. МОДУЛЬ 3. Социология профессий и профессиональных групп					
3.1	Социально-профессиональная дифференциация российского общества /Лек/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	
3.2	Профессиональная структура общества /Пр/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.5 Л3.7 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	Групповая дискуссия, ориентированная на формирование умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности
3.3	Профессиональная мобильность /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	
3.4	Факторы и каналы профессиональной мобильности в современном обществе /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	
3.5	Профессионализм - современные подходы и уровни /Пр/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.5 Л3.7 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	Групповая дискуссия, ориентированная на формирование умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности
3.6	Профессиональная социализация /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	

3.7	Профессиональная деформация личности как социологическая проблема /Лек/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	
3.8	Факторы профессиональной деятельности, существенно влияющие на личность. Изучение литературы и подготовка к тестированию по разделу /Ср/	3	12	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	
	Раздел 4. МОДУЛЬ 4. Управление персоналом и групповое поведение в коллективе					
4.1	Понятие, содержание и структура системы управления /Лек/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Э1 Э6 Э7	
4.2	Понятие организации и ее структуры.Методы управления персоналом /Пр/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.5 Л3.7 Э1 Э6 Э7	Групповая дискуссия, ориентированная на формирование умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности
4.3	Трудовая адаптация работника /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э6 Э7	
4.4	Мотивация и стимулирование труда. Приемы мотивирования. Изучение литературы и подготовка к тестированию /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э6 Э7	
4.5	Управление временем и стрессом . Изучение литературы и подготовка к тестированию /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э6 Э7	
4.6	Социальная напряженность в коллективе и пути ее преодоления. Управление конфликтными ситуациями в коллективе /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э6 Э7	
4.7	Управление социально-психологическим климатом коллектива. Изучение литературы и подготовка к тестированию /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э6 Э7	
4.8	Коммуникации в современной организации и деловое поведение /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э6 Э7	
4.9	Создание команды и организация командной работы . Изучение литературы и подготовка к тестированию /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э6 Э7	
4.10	Трудовой коллектив в инновационных процессах организации /Лек/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Э1 Э6 Э7	

4.11	Оценка, аттестация персонал и работа с резервом руководителей /Пр/	3	1	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.5 Л3.7 Э1 Э6 Э7	Групповая дискуссия, ориентированная на формирование умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности
4.12	Творческий потенциал работника и пути его активизации. Изучение литературы и подготовка к итоговому тестированию /Ср/	3	8	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э6 Э7	
4.13	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	12	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э6 Э7	
4.14	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	3	4	ОК-6 ОК-7 ОПК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э6 Э7	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Викторов В. В.	Культурология: Учебник	Москва: Вузовский учебник, 2016	http://znanium.com/go.php?id=517341
Л1.2	Виханский О. С., Наумов А. И.	Менеджмент: Учебник	Москва: Издательство "Магистр", 2016	http://znanium.com/go.php?id=615348
Л1.3	Добреньков В. И., Кравченко А.И.	Социология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=923502
Л1.4	Земляков В. А., Акишева Н. Б., Павлова А. М., Старцева Н. Н.	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности: курс лекций для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Шаталова Н. И., Галкин А. Г.	Управление персоналом на производстве: рекомендован Советом Учебно-методического объединения по образованию в области менеджмента в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по дисциплинам менеджмента	Екатеринбург: УрГУПС, 2013	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.2	Шаталова Н. И.	Управление персоналом в инновационной среде: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	
Л2.3	Оганян	Общая социология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	http://znanium.com/go.php?id=356843
Л2.4	Гуревич П. С.	Психология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=452129
Л2.5	Силичев Д. А.	Культурология: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2016	http://znanium.com/go.php?id=517356
Л2.6	Мальцева Т.В.	Психология: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО►, 2017	http://znanium.com/go.php?id=761151
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Александрова Н. А., Галюк А. Д., Шестопалова О. Н.	Социология: конспект лекций для студентов всех спец. и форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2013	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Брюхова О. Ю., Машьянова Е. Ю., Митрофанова Ю. Л., Окунева Т. В., Холодилов К. В., Шишкова Г. В.	Социология: метод. рекомендации по освоению курса для студентов всех спец. всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2013	
Л3.3	Шаталова Н. И.	Самостоятельная работа студента: методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Караваева Л. П., Тарасян М. Г.	Психология: учебно-методическое пособие для организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения по дисциплине "Психология"	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.5	Земляков В. А., Акишева Н. Б., Павлова А. М., Старцева Н. Н.	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности: практикум для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.6	Земляков В. А., Акишева Н. Б., Павлова А. М., Старцева Н. Н.	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.7	Земляков В. А., Акишева Н. Б., Павлова А. М.	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности: методические рекомендации по написанию эссе для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn -http://bb.usurt
Э2	http://filosof.historic.ru/Электронная библиотека по философии и культурологии
Э3	http://www.isras.ru/socis.htm
Э4	http://socioline.ru
Э5	http://psychology.net.ru/
Э6	http://www.biblioserver.usurt\aspigt\cons.exe
Э7	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/
Э8	База социологических данных ВЦИОМ http://wciom.ru/database/
Э9	World value survey (Всемирное исследование ценностей): http://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp
Э10	Единый архив экономических и социологических данных: http://sophist.hse.ru/

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Официальный сайт "Федеральная служба государственной статистики"
6.3.2.3	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.4	Единый архив экономических и социологических данных: http://sophist.hse.ru/
6.3.2.5	World value survey (Всемирное исследование ценностей): http://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp
6.3.2.6	База социологических данных ВЦИОМ http://wciom.ru/database/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Центр тестирования -	Специализированная мебель

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3 . Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением эссе, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах его выполнения по мере готовности работы до начала промежуточной аттестации. Для этого эссе направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает студенту. В случае необходимости работа проверяется на предмет незаконного заимствования. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке эссе организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему эссе и его качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.04 Иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки и межкультурные коммуникации**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **10 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 360
в том числе:
аудиторные занятия 24
самостоятельная работа 323
часов на контроль 13

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 1 зачет с оценкой 1 контрольные

Часов контактной работы всего, в том числе: 27,95
аудиторная работа 24
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5
прием зачета с оценкой 0,25
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 1,2
контрольная работа 1,2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	323	323	323	323
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	360	360	360	360

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в общеобразовательных учреждениях. Обучающийся должен: Знать основные грамматические явления для овладения навыками чтения, понимания общего содержания прочитанного и перевода текстов с иностранного языка на русский. Уметь адекватно употреблять лексические единицы в соответствии с темой и ситуацией общения. Владеть языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, лексическими, грамматическими) в соответствии с изучаемыми темами, сферами общения	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Полученные знания могут быть использованы при изучении дисциплин профессионального цикла, в подготовке научно-исследовательской работы, сборе научной информации на иностранном языке, написании статей на иностранном языке для международных изданий, а также при подготовке к государственной итоговой аттестации.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	лексико-грамматический материал, необходимый для передачи сообщений на иностранном языке
Уровень 2	лексико-грамматический материал, необходимый для контактной переписки с иностранными резидентами
Уровень 3	лексико-грамматический материал, необходимый при письменной, устной и электронной коммуникации на родном и иностранном языках
Уметь:	
Уровень 1	использовать усвоенный лексико-грамматический материал при подготовке к докладам с презентацией на иностранном языке
Уровень 2	использовать усвоенный лексико-грамматический материал при непосредственном контакте с иностранными резидентами
Уровень 3	использовать усвоенный лексико-грамматический материал при подготовке к докладам с презентацией на иностранном языке
Владеть:	
Уровень 1	навыками письменной речи для подготовки и представления презентации по выбранной теме, связанной с профессиональной
Уровень 2	навыками устной речи при непосредственном речевом контакте с иностранными резидентами
Уровень 3	навыками устной и письменной речи на иностранном языке для общения с иностранными

ОПК-9: владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	
Знать:	
Уровень 1	лексико-грамматический материал, используемый в профессиональной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать усвоенный лексико-грамматический материал в письменных сообщениях
Уровень 2	использовать усвоенный лексико-грамматический материал в письменной, устной и электронной коммуникации
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками письменной речи при переписке с иностранными резидентами
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	лексико-грамматический материал, необходимый для передачи сообщений на иностранном языке
3.1.2	навыками профессиональной переписки на иностранном языке
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать усвоенный лексико-грамматический материал в письменных сообщениях
3.2.2	пользоваться лексико-грамматическим материалом, необходимым для осуществления общения с иностранными резидентами, а также для осуществления устного и письменного перевода с иностранного языка на русский
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками письменной речи при переписке с иностранными резидентами
3.3.2	навыками профессионального перевода с иностранного языка на русский

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Знакомство. Биография. Друзья.					
1.1	Устный опрос по теме (лексика: рассказ о себе (Ф.И.О., внешность, характер); краткая биография человека: настоящее, прошлое и будущее; лучший друг; обмен вопросами), обсуждение грамматических правил (Повторение времен. Вопросительные предложения). /Пр/	1	1	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами
1.2	Письменные упражнения: страница блога "Три дня в Университете" (описание трех первых дней в Университете). /Ср/	1	20	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 2. Любимое занятие. Свободное время.					
2.1	Устный опрос по теме (лексика: мое любимое занятие; мой самый лучший день), обсуждение грамматических правил (Настоящее время изъявительного наклонения). /Пр/	1	1	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами
2.2	Письменные упражнения: список дел. Выполнение контрольной работы. Подготовка к выступлению с презентацией на выбранную тему. /Ср/	1	26	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 3. Моя семья. Семейные обязанности.					
3.1	Устный опрос по теме (лексика: описание человека; моя семья), обсуждение грамматических правил (Прошедшее время изъявительного наклонения. Наречия. Числительное) /Пр/	1	1	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами

3.2	Письменные упражнения: история семьи. Подготовка к выполнению контрольных работ. /Ср/	1	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 4. Города. Мой родной город. Жилье.					
4.1	Устный опрос по теме (лексика: мой родной город, моя квартира/комната), обсуждение грамматических правил (Будущее время изъявительного наклонения) /Пр/	1	1	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами
4.2	Письменные упражнения: описание города. /Ср/	1	17	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 5. Транспорт. Виды транспорта.					
5.1	Устный опрос по теме (лексика: общественный транспорт, железнодорожный транспорт), обсуждение грамматических правил (Степени сравнения. Синонимы и антонимы. Словообразование: суффиксы). /Пр/	1	1	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами
5.2	Письменные упражнения: краткая история жд транспорта. /Ср/	1	20	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 6. Страны изучаемого языка.					
6.1	Устный опрос по теме (лексика: культура и традиции стран изучаемого языка; основные сведения по стране), обсуждение грамматических правил (Модальные глаголы). /Пр/	1	1	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами
6.2	Письменные упражнения: праздники в странах изучаемого языка. /Ср/	1	30	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 7. Наш Университет. Жизнь студента.					
7.1	Устный опрос по теме (лексика: Наш университет: мой факультет), обсуждение грамматических правил (Пассивный залог. Словообразование: словосложение). /Пр/	1	1	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами

7.2	Письменные упражнения: сочинение "Почему я выбрал свою специальность". /Ср/	1	30	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 8. Планы на будущее. Моя будущая профессия.					
8.1	Устный опрос по теме (лексика: моя будущая профессия), обсуждение грамматических правил (Повторение времен. Предлоги). /Пр/	1	1	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами
8.2	Письменные упражнения: сочинение "Достоинство и недостатки работы на железной дороге". Выступления с презентациями по тематике контрольных работ. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	1	32	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
8.3	Промежуточная аттестация. /ЗачётСОц/	1	4	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 9. Техника и общество. Технические инновации.					
9.1	Устный опрос по теме (лексика: положительное и отрицательное влияние техники на общество; особенности некоторых отраслей техники), обсуждение грамматических правил (Прямая и косвенная речь). /Пр/	1	1	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами
9.2	Письменные упражнения: технические инновации (плюсы и минусы). /Ср/	1	14	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 10. Изучение техники. Технические дисциплины.					
10.1	Устный опрос по теме (лексика: техника и технологии, технические дисциплины), обсуждение грамматических правил (Согласование времен). /Пр/	1	1	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами
10.2	Письменные упражнения: особенности инженерно-технического образования. Выполнение контрольной работы. Подготовка к выступлению с презентацией на выбранную тему. /Ср/	1	20	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 11. Процесс проектирования и конструирования.					

11.1	Устный опрос по теме (лексика: этапы проектирования; практическое применение конструктивного планирования в повседневной жизни), обсуждение грамматических правил (Инфинитив). /Пр/	1	1	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами
11.2	Письменные упражнения: известные инженеры. Подготовка к выполнению контрольных работ. /Ср/	1	14	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 12. Инженеры и техника. Изобретатели.					
12.1	Устный опрос по теме (лексика: изучение полезных изобретений в разных странах), обсуждение грамматических правил (Инфинитивные конструкции). /Пр/	1	1	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами
12.2	Письменные упражнения: инженерная деятельность. /Ср/	1	14	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 13. Аппаратура и оборудование.					
13.1	Устный опрос по теме (лексика: оборудовани, используемое на железнодорожном транспорте), обсуждение грамматических правил (Причастие). /Пр/	1	1	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами
13.2	Письменные упражнения: описание оборудования и его функций. /Ср/	1	14	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 14. Технический прогресс, техносферная безопасность.					
14.1	Устный опрос по теме (лексика: техника безопасности; защита окружающей среды), обсуждение грамматических правил (Причастный оборот). /Пр/	1	1	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами
14.2	Письменные упражнение: инновационная деятельность инженера. /Ср/	1	14	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 15. Из истории железных дорог. Скоростные дороги мира.					

15.1	Устный опрос по теме (лексика: скоростные магистрали), обсуждение грамматических правил (Повторение времен действительного залога). /Пр/	1	1	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами
15.2	Письменные упражнения: скоростные железный дороги мира (США, Великобритания, Франция, Япония, Германия). /Ср/	1	14	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 16. Работа в различных областях техники. Резюме, поиск вакансий в области техники. Собеседование с работодателем.					
16.1	Устный опрос по теме (лексика: устройство на работу, этапы собеседования), обсуждение грамматических правил (Повторение времен страдательного залога). /Пр/	1	9	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э7	Работа в группе, работа с текстами
16.2	Письменные упражнения: составление резюме, сопроводительного письма. Подготовка к тестированию. Выступления с презентациями по тематике контрольных работ. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	1	24	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
16.3	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	9	ОК-5 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Харитонова И. В., Беляева Е., Бачинская А. С.	Французский язык: базовый курс: Учебник	Москва: Прометей, 2013	http://znanium.com/go.php?id=558102

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Аверина А. В., Шипова И. А.	Немецкий язык: Учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет, 2014	http://znanium.com/go.php?id=754604
Л1.3	Радовель В. А.	Английский язык для технических вузов: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО►, 2017	http://znanium.com/go.php?id=794676
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Полякова Т. Ю., Синявская Е. В., Тынкова О. И.	Английский язык для инженеров: учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 2003	
Л2.2	Лопатина Т. Я.	Английский язык. Сборник тем и упражнений для развития устной речи: Учебное пособие	Екатеринбург: УрГУПС, 2006	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.3	Друцко Н. А., Лопатина Т. Я.	Английский язык: сборник тестовых заданий для студентов 1 курса 1-2 семестров всех технических специальностей	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.4	Heu E., Abou-Samra M., Braud C., Brunelle M.	Edito: méthode de français: niveau A2	Paris: Didier, 2016	
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Балакин С. В.	Иностранный язык: методические указания к практической работе студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Пермякова Е. Г.	Иностранный язык: методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Иностранный язык» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Падерина П. Н.	Иностранный язык: методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине «Иностранный язык» для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://study-english.info/
Э2	http://www.language-worksheets.com/
Э3	http://www.really-learn-english.com/english-short-stories.html
Э4	https://elt.oup.com/student/headway/?cc=ru&selLanguage=ru
Э5	www.irgol.ru
Э6	http://deseite.ru/
Э7	http://bb.usurt.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	База данных корпусов национальный языков http://corpora.uni-leipzig.de - корпус - информационно-справочная система, основанная на собрании текстов на некотором языке в электронной форме. Национальный корпус представляет данный язык на определенном этапе (или этапах) его существования и во всём многообразии жанров, стилей, территориальных и социальных вариантов и т. п.
6.3.2.2	Британский национальный корпус английского языка http://www.natcorp.ox.ac.uk/
6.3.2.3	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Средства воспроизведения аудиовизуальной продукции Учебно-наглядные пособия: плакаты по грамматике английского, французского, немецкого языков
Лингафонный кабинет - Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Лингафонное оборудование: Лингафонный кабинет Диалог -1 Технические средства обучения- Средства воспроизведения аудиовизуальной продукции Учебно-наглядные пособия: плакаты по грамматике английского, французского, немецкого языков
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение

плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольных работ и презентаций, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работ до начала промежуточной аттестации. Для этого контрольные работы и презентации направляются для проверки в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке контрольных работ и презентаций организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему контрольных работ, к презентациям и качеству их выполнения и наполнения идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.05 Русский язык и этика делового общения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Иностранные языки и межкультурные коммуникации**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	8,3
в том числе:		аудиторная работа	8
аудиторные занятия	8	Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,3
самостоятельная работа	96	контрольная работа	0,3

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 2 контрольные

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование языковых и общекультурных универсальных и профессиональных компетенций языкового общения и реализация их в профессионально-коммуникативной практике, дать знания в области психологии делового общения и научить грамотно использовать полученные знания в условиях дальнейшей профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки в объеме программы общеобразовательных учреждений. Знать: о русском языке как многофункциональной знаковой системе и общественном явлении; языковой норме и ее разновидностях; нормах речевого поведения в различных сферах общения. Уметь: опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности; различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения. Владеть: полученными знаниями и умениями в собственной речевой практике.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Полученные знания, умения и владения могут быть использованы при разработке курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ, подготовке к участию в студенческих конференциях различного формата и написания научных статей, а также для профессионально - коммуникативной практики.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	общие характеристики стилей современного русского языка, особенности письменной и устной речи, основные правила оформления документов
Уровень 2	развернутые характеристики стилей современного русского языка, особеннности оформления и специфические характеристики письменной и устной речи, особенности оформления различных типов документов
Уровень 3	подробные характеристики стилей современного русского языка, особеннности и специфические характеристики письменной и устной речи, правила оформления документов различных типов
Уметь:	
Уровень 1	строить устную и письменную речь в соответствии с коммуникативными целями на базовом уровне
Уровень 2	успешно строить устную и письменную речь для достижения целей коммуникации с применением всех основных приемов
Уровень 3	применять творческие приемы построения устной и письменной речи в зависимости от целей коммуникации, организовывать свою профессиональную деятельность с учетом знания правил и законов реализации делового стиля общения, приводящую к профессиональному и карьерному росту и успеху
Владеть:	
Уровень 1	навыками логического построения текстов профессионального назначения на базовом уровне
Уровень 2	навыками организации вербальной коммуникации и текстов профессионального назначения на достаточном уровне
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	стили современного русского литературного языка; устную и письменную разновидности литературного языка; правила оформления документов; принципы отстаивания своей точки зрения, кооперации с коллегами, разрешения конфликтных ситуаций, методы работы в коллективе.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;отстаивать свою точку зрения, организовывать совместную деятельность на общий результат, предупреждать и разрешать конфликты.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	приемами построения устной и письменной речи, текстов профессионального назначения; общими способами кооперации с коллегами, разрешения конфликтных ситуаций, методами работы в коллективе.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Модуль "Русский язык". Культура речи. Общение. Речевое взаимодействие.					
1.1	Составляющие понятия «культура речи». Язык и речь. Устная и письменная речь. Общение, его единицы. Речевое взаимодействие, речевое событие, речевая ситуация. /Лек/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Речевое взаимодействие /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Совершенствование речевой культуры личности и общества /Ср/	2	6	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Лексический состав языка.					
2.1	Лексика активного и пассивного словарного запаса. Устаревшие и новые слова. Заимствования и исконно русская лексика. /Ср/	2	1	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Лингвистические словари. /Ср/	2	6	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Работа с текстом (использование различных пластов лексики). /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Функциональные стили русского литературного языка.					
3.1	Понятие языковой стиль. Необходимость оформления функциональных стилей. /Лек/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Работа с текстами различных стилей /Пр/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, ориентированная на подготовку к выполнению контрольной работы
3.3	Особенности научного, разговорно-обиходного, публицистического, художественного стилей. /Ср/	2	10	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. Официально-деловой стиль.					
4.1	Унификация как основной принцип языка деловых бумаг. /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

4.2	Особенности оформления деловых бумаг, деловой переписки, телефонных переговоров. /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Особенности языка рекламы. /Ср/	2	6	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 5. Нормы русского литературного языка.					
5.1	Нормированность как основной признак литературного языка. Принципы формирования норм. /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Орфоэпическая, акцентологическая, орфографическая, пунктуационная, синтаксическая, морфологическая нормы. /Пр/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, ориентированная на подготовку к выполнению контрольной работы
5.3	Нормы различной степени. Отражение нормы в словарях. /Ср/	2	6	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 6. Богатство русского языка. Выразительные средства.					
6.1	Многозначность слов, возможности синонимии. Разнообразие словарного состава русского языка. /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Тропы и фигуры, их использование для придания выразительности. /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.3	Возможности фразеологизмов, крылатых слов и выражений. /Ср/	2	6	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 7. Модуль "Этика делового общения". Основы ораторского мастерства, публичных выступлений.					
7.1	Роль навыков публичных выступлений в профессиональной деятельности. Происхождение и развитие риторики. Требования к оратору. Взаимоотношения с аудиторией. /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.2	Подготовка публичного выступления. /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.3	Качества речи оратора и работа над ними. Композиция выступления. /Ср/	2	6	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

	Раздел 8. Мастерство ведения дискуссий и переговоров.					
8.1	Мастерство ведения дискуссий и переговоров как составляющая успешной деятельности профессионала. Исторические основы искусства споров и переговоров. /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.2	Особенности ведения, выдвижение и защита тезиса, аргументация. /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.3	Тактика ведения спора. Подготовка к выполнению контрольной работы. /Ср/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 9. Этика делового общения					
9.1	Этика делового человека как наука. Предмет этики. /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.2	Этические принципы современного делового человека. /Ср/	2	1	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.3	Этические запреты в деловом общении. /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 10. Понятие общения					
10.1	Виды, уровни, средства общения. Особенности делового общения. /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
10.2	Вербальное и невербальное общение. /Ср/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
10.3	Межличностное общение. Подготовка к тестированию. Подготовка к промежуточной аттестации. Выполнение контрольной работы. /Ср/	2	14	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
10.4	Промежуточная аттестация /Зачёт/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе

дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Гойхман О. Я., Гончарова Л. М., Лапшина О. Н.	Русский язык и культура речи: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=556774
Л1.2	Хан О. Н.	Русский язык и этика делового общения: курс лекций для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Волосков И.В.	Русский язык и культура речи с основами стилистики: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=939862
Л2.2	Марьева М.В.	Русский язык в деловой документации: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=940490

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Хан О. Н., Щелокова А. А.	Русский язык и этика делового общения: практикум для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Еремина М. А.	Русский язык и этика делового общения: методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Русский язык и этика делового общения» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Щелокова А. А.	Русский язык и этика делового общения: методические рекомендации по выполнению контрольных работ для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://www.gramota.ru Грамота.ру
Э2	http://rusgram.narod.ru Грамматика русского языка
Э3	http://www.i-exam.ru Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс]: https://i-exam.ru/
Э4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn http://bb.usurt.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office

6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Национальный корпус русского языка: http://www.ruscorpora.ru/
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Средства воспроизведения аудиовизуальной продукции Учебно-наглядные пособия: плакаты по нормам современного русского литературного языка
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой

дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольной работы, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения до начала промежуточной аттестации. Для этого контрольная работа направляется в адрес преподавателя, который проверяет ее и возвращает студенту. В случае необходимости работа проверяется на предмет незаконного заимствования. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке контрольной работы организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему контрольной работы и ее качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.06 Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Мировая экономика и логистика**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 118

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 2, 3 контрольные эссе

Часов контактной работы всего, в том числе: 19,35
аудиторная работа 18
прием зачета с оценкой 0,5
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,85
контрольная работа 0,6
эссе 0,25

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4	8	8
Практические	4	4	6	6	10	10
В том числе инт.			4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	10	10	18	18
Контактная работа	8	8	10	10	18	18
Сам. работа	60	60	58	58	118	118
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	72	72	72	72	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов системных знаний о политической, правовой и экономической сферах общественной жизни, обеспечение умения использовать нормативно-правовые акты в профессиональной деятельности, занимать активную жизненную позицию.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной "История", разделами длисциплины "Математика". В результате изучения дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы: Знания: движущие силы, закономерности и этапы исторического процесса; основные понятия и методы математического анализа,основы теории вероятностей, математической статистики, дискретной математики и теории надежности; основы математического моделирования. Умения: определять место человека в историческом процессе; применять методы математического анализа и моделирования и вычислительную технику для решения практических задач. Владение: навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям; работы различных технических устройств.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Знания, умения и владения, полученные в ходе изучения дисциплины "Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности" используются в последующих дисциплинах, тематика изучения которых включает разделы по оценке эффективности экономических показателей и разделы по изучению нормативных правовых документов в профессиональной деятельности. Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	
Знать:	
Уровень 1	сущность и значение гражданской позиции в демократическом обществе
Уровень 2	сущность, значение и способы формирования гражданской позиции в демократическом обществе
Уровень 3	сущность, значение, способы формирования гражданской позиции в демократическом обществе, основные этапы и закономерности исторического процесса
Уметь:	
Уровень 1	анализировать социальные проблемы, актуальные на различных этапах исторического процесса
Уровень 2	анализировать социальные проблемы, актуальные на различных этапах исторического процесса, а также основные закономерности исторического процесса
Уровень 3	анализировать социальные проблемы, актуальные на различных этапах исторического процесса, а также основные закономерности исторического процесса, использовать полученные знания для формирования гражданской позиции
Владеть:	
Уровень 1	способностью анализировать социальные проблемы, актуальные на различных этапах исторического процесса
Уровень 2	способностью анализировать социальные проблемы, актуальные на различных этапах исторического процесса, а также основные закономерности исторического процесса
Уровень 3	способностью анализировать социальные проблемы, актуальные на различных этапах исторического процесса, а также основные закономерности исторического процесса, использовать полученные знания для формирования гражданской позиции

ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	
Знать:	
Уровень 1	экономические категории, законы и закономерности
Уровень 2	содержание ключевых теоретических положений экономической науки, применяемыъх, в т.ч., в других экономических дисциплинах
Уровень 3	методологию экономической науки
Уметь:	
Уровень 1	рассчитывать экономические показатели
Уровень 2	обобщать на теоретическом уровне факторы эконоической реальности, применять графичесеое моделирование
Уровень 3	осуществлять рациональный выбор из имеющихся альтерантив, в т.ч. выбирать и грамотно объяснить

	алгоритм при решении практических задач
Владеть:	
Уровень 1	навыками расчета основных экономических показателей
Уровень 2	навыками принятия экономически оптимального решения
Уровень 3	навыкам применения инструментов рационального выбора

ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	
Знать:	
Уровень 1	Основные понятия, цели, принципы, сферы применения, объекты, субъекты, правовые основы профессиональной деятельности, ее составляющих элементов, методы и средства правовой защиты интересов субъектов
Уровень 2	основные нормативные правовые документы, связанные с профессиональной деятельностью
Уровень 3	основы действующего законодательства и нормативных документов в сфере экономики предприятий, организаций
Уметь:	
Уровень 1	использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
Уровень 2	ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности
Уровень 3	нести ответственность за принятые решения на основе нормативных правовых документов
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа нормативных правовых актов
Уровень 2	навыками социального взаимодействия для оценки правомерного и неправомерного поведения, включая сферу строительства
Уровень 3	навыками готовности к ответственности за принятые решения как в жизни, так и в профессиональной деятельности

ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	содержание разделов Конституции РФ, права и обязанности гражданина своей страны
Уровень 2	содержание разделов Конституции РФ, права и обязанности гражданина своей страны, содержание основных правовых кодексов
Уровень 3	содержание разделов Конституции РФ, права и обязанности гражданина своей страны, содержание основных правовых кодексов; организацию и деятельность органов государственной власти в Российской Федерации
Уметь:	
Уровень 1	использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
Уровень 2	использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности, включая сферу строительства
Уровень 3	использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности, включая сферу строительства; применять правовые нормы при решении правовых ситуаций
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска нормативно-правовых актов
Уровень 2	навыками поиска нормативно-правовых актов, в том числе с использованием современных информационных технологий
Уровень 3	навыками поиска нормативно-правовых актов, в том числе с использованием современных информационных технологий; навыками пользования комментариями к нормативно-правовым актам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	сущность и значение гражданской позиции в демократическом обществе; содержание основных отраслей российского права; содержание разделов Конституции РФ, права и обязанности гражданина своей страны,базовые понятия экономической теории.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать социальные проблемы, актуальные на различных этапах исторического процесса; использовать основые правовых знаний в различных сферах деятельности; использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности; обощать на теоретическом уровне факторы эконоической реальности, применять графичесеое.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	анализировать социальные проблемы, актуальные на различных этапах исторического процесса;соотносить теоретические экономические концепции с реальными проблемами общества навыками применения правовых знаний в различных сферах деятельности; навыками поиска нормативно-правовых актов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**
	Раздел 1. Модуль: Экономические аспекты профессиональной деятельности					
1.1	Предмет и методы экономической теории, ее философские и методологические основы /Лек/	2	0,5	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
1.2	Эволюция предмета экономики, общенаучные и специфические экономические методы исследования. Система экономических наук и месо экономики в ней /Пр/	2	0,5	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	Решение практико-ориентированных задач
1.3	Понятие о производстве и воспроизводстве, производственных ресурсах, структуре и инфраструктуре рынка, особенностей функционирования субъектов экономической деятельности /Ср/	2	8	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
1.4	Спрос и предложение на рынке отдельного товара. рыночное равновесие. Элестичность спроса и предложения /Лек/	2	0,5	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
1.5	Модели равновесия на рынках отдельных товаров и практическое применение этих моделей /Пр/	2	0,5	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	Решение практико-ориентированных задач
1.6	Теория поведения потребителя /Лек/	2	0,5	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
1.7	Основные направления теории поведения потребителей: кардинализм и ординализм /Пр/	2	0,5	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	Решение практико-ориентированных задач
1.8	Теория фирмы /Лек/	2	0,5	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
1.9	Основные закономерности экономической организации общества /Ср/	2	8	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.10	Понятие и классификация фирм. Экономические категории "доход", "издержки", "прибыль". Анализ равновесного состояния рыночных структур (фирм и отраслей) совершенной и несовершенной конкуренции /Пр/	2	1	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	Решение практико-ориентированных задач

1.11	Микроэкономика /Ср/	2	8	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
1.12	Теория производства и формирования факторных доходов /Ср/	2	8	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
1.13	Рынки факторов производства /Лек/	2	0,5	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
1.14	Условия функционирования рынков труда, капитала и земли /Пр/	2	0,5	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	Решение практико-ориентированных задач
1.15	Система национальных счетов и ее показатели. /Лек/	2	0,5	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
1.16	Понятие о СНС. Расчет основных показателей СНС /Пр/	2	0,4	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	Решение практико-ориентированных задач
1.17	Макроэкономическое равновесие: базовые модели /Лек/	2	0,5	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
1.18	Основные макроэкономические модели равновесия /Пр/	2	0,3	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	Решение практико-ориентированных задач
1.19	Цикличность экономического развития /Лек/	2	0,3	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
1.20	Модели экономического цикла, классификация циклов и кризисов, государственное регулирование, безработица и инфляция /Пр/	2	0,3	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Решение практико-ориентированных задач
1.21	Макроэкономика /Ср/	2	8	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.22	Государство в рыночной экономике: социально-экономическая политика /Лек/	2	0,2	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
1.23	Государство в рыночной экономике: социально-экономическая политика /Ср/	2	4			

1.24	Выполнение контрольной работы /Ср/	2	10	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э3 Э4 Э5	
1.25	Подготовка к промежуточной аттестции /Ср/	2	6	ОК-3	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Модуль: Правовые аспекты профессиональной деятельности					
2.1	Понятие гражданского права и гражданских правоотношений. Физические и юридические лица. Семейное право. Особенности семейных правоотношений /Лек/	3	0,2	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	Источники российского права. Нормы права и нормативные правовые акты. /Лек/	3	0,2	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.3	Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе. /Пр/	3	0,2	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе, анализ нормативно-правовых актов
2.4	Основы права: Теория государства и права /Ср/	3	4	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.5	Особенности федеративного устройства России. /Лек/	3	0,3	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.6	Система органов государственной власти в Российской Федерации. Обеспечение безопасности государства. /Пр/	3	0,2	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группах, анализ нормативно-правовых актов
2.7	Конституция Российской Федерации - основной закон государства /Ср/	3	4	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.8	Право собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Наследственное право. /Пр/	3	0,2	ОК-2 ОК-3 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группах, анализ нормативно-правовых актов

2.9	Понятие трудового права. Понятие и содержание трудового договора. Заключение и расторжение трудового договора. /Лек/	3	0,3	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.10	Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.Правовые основы охраны труда на производстве. Трудовые споры: методы досудебного и судебного разрешения /Пр/	3	0,2	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группах, анализ нормативно-правовых актов
2.11	Трудовое право /Ср/	3	4	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3	
2.12	Административные правонарушения и административная ответственность. Уголовная ответственность и наказания. /Пр/	3	0,2	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группах, анализ нормативно-правовых актов
2.13	Сущность, предмет и метод административного права.Система уголовного права. /Лек/	3	0,4	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.14	Правовое регулирование защиты информации. Государственная тайна. Органы защиты государственной тайны. /Лек/	3	0,4	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.15	Самостоятельное изучение литературы по темам. Подготовка к тестированию /Ср/	3	4	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.16	Служебная и коммерческая тайна. /Пр/	3	0,2	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группах, анализ нормативно-правовых актов
2.17	Юридические аспекты антикоррупционного поведения. Антикоррупционная политика организации. /Лек/	3	0,4	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.18	Общие обязанности работников организации по предупреждению и противодействию коррупции. меры по предупреждению коррупции при взаимодействии с организациями-контрагентами и в зависимых организациях. /Пр/	3	0,2	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группах, анализ нормативно-правовых актов

2.19	Антикоррупционные стандарты поведения. Ответственность за коррупционные правонарушения /Ср/	3	3	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.20	Выполнение контрольной работы /Ср/	3	3	ОК-2 ОК-4 ОПК-8	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Модуль:Политология					
3.1	Политология как наука /Лек/	3	0,2	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.2	Подготовка к коллоквиуму "Политика как социальное явление" /Ср/	3	3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.3	Политика как социальное явление /Пр/	3	0,3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	Коллоквиум
3.4	История политических учений /Лек/	3	0,2	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.5	История политических учений /Пр/	3	0,3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	Выполнение кейс-заданий
3.6	Власть как политический феномен /Лек/	3	0,2	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.7	Власть как политический феномен /Пр/	3	0,3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	Дискуссия
3.8	Разделение властей. Легитимность власти /Ср/	3	3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.9	Политическая система общества /Ср/	3	3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.10	Политический режим /Лек/	3	0,2	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.11	Политический режим /Пр/	3	0,3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	выполнение кейс-заданий
3.12	Демократия как политический режим и социальная ценность /Ср/	3	3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	

3.13	Государство как институт политической системы /Лек/	3	0,2	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.14	Государственно-территориальная организация власти /Пр/	3	0,4	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	Коллоквиум
3.15	Государственно-территориальная организация власти /Ср/	3	3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.16	Политические партии и избирательные системы /Лек/	3	0,2	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.17	Подготовка к учебно-ролевой игре "Политические партии" /Ср/	3	3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.18	Учебно-ролевая игра "Политические партии" /Пр/	3	0,5	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	Учебно-ролевая игра
3.19	Политический процесс /Пр/	3	0,5	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	Семинар-диспут
3.20	Политический процесс. Политический конфликт /Ср/	3	3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.21	Политические идеологии /Лек/	3	0,2	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.22	Политические идеологии: "круглый стол". /Пр/	3	1	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	Дискуссия
3.23	Политическая идеология. Политическая элита и политическое лидерство. Политическая культура и политическое поведение. /Ср/	3	3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.24	Мировая политическая система и международные отношения /Лек/	3	0,2	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.25	Геополитика /Лек/	3	0,2	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.26	Глобализация /Ср/	3	3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.27	Коллоквиум по теме "Геополитическое положение современной России". /Пр/	3	1	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	Коллоквиум
3.28	Подготовка к коллоквиуму: "Геополитическое положение современной России". /Ср/	3	3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	

3.29	Выполнение эссе /Ср/	3	3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э3 Э4 Э5	
3.30	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	3	ОК-2	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
3.31	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	3	4			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Духина Т. Н.	Политология	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2012	http://znanium.com/go.php?id=514563
Л1.2	Федотов В. А., Комарова О. В.	Экономика: учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=545218
Л1.3	Малько А. В., Субочев В. В.	Правоведение: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2016	http://znanium.com/go.php?id=558609
Л1.4	Родайкина М. А., Маликина Л. А., Блохин В. С.	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности: курс лекций : для студентов направления подготовки бакалавров 08.03.01– «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Грасько В. Н.	Правоведение: тестовые задания для проверки остаточных знаний у студентов дневной и заочной форм обучения всех специальностей	Екатеринбург: УрГУПС, 2010	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.2	Маликина Л. А.	Экономика: практикум для студентов техн. спец. дневной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.3	Маликина Л. А.	Экономика: курс лекций для студентов технических специальностей заочной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.4	Юкша Я. А.	Правоведение: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО►, 2015	http://znanium.com/go.php?id=503392
Л2.5	Васенков В. А., Корнеева И. Л., Субботина И. Б.	Правоведение: Сборник задач и упражнений	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	http://znanium.com/go.php?id=473115
Л2.6	Нуреев Р. М.	Макроэкономика: пособие для семинарских занятий	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2017	http://znanium.com/go.php?id=753374
Л2.7	Пьяных Е. П., Барковский А. В.	Политология: конспект лекций по дисциплине "Политология" для студентов всех специальностей и направлений подготовки (бакалавриата)	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.8	Нуреев Р.М.	Микроэкономика. Пособие для семинарских занятий	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2017	http://znanium.com/go.php?id=771244
Л2.9	Пьяных Е. П., Барковский А. В.	Политология: конспект лекций для студентов всех специальностей и направлений подготовки : в 2-х частях	Екатеринбург: УрГУПС, 2018	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Пьяных Е. П., Барковский А. В.	Политология: методические рекомендации к организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Родайкина А. М., Маликина Л. А., Блохин В. С.	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности: практикум для студентов направления подготовки бакалавров 08.03.01– «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Родайкина А. М., Маликина Л. А., Блохин В. С.	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности: методические рекомендации по самостоятельной работе для студентов направления подготовки бакалавров 08.03.01– «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Маликина Л. А.	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности: методические рекомендации по выполнению контрольной работы для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.5	Пьяных Е. П., Блохин В. С., Маликина Л. А.	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности: методические рекомендации по написанию эссе для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http: //www.i-exam.ru
Э2	http: //www.consultant.ru
Э3	http: //www.bb.usurt.ru
Э4	Электронный каталог УрГУПС (http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=
Э5	Электронно-библиотечная система Znanium.com (znanium.com)

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.3	Центральная база статистических данных (ЦБСД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1

курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.07 Математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Естественнонаучные дисциплины**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **11 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 396
в том числе:
аудиторные занятия 40
самостоятельная работа 348

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 1 РГР контрольные

Часов контактной работы всего, в том числе: 42,65
аудиторная работа 40
прием зачета с оценкой 0,25
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 2,4
расчетно-графическая работа 1,2
контрольная работа 1,2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	348	348	348	348
Часы на контроль	8	8	8	8
Итого	396	396	396	396

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Последовательно на базе общеобразовательного курса "Математики" развить логическое и алгоритмическое мышление студентов, воспитать культуру применения математических методов для решения прикладных задач, сформировать у студентов общепрофессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС по осваиваемому направлению подготовки. Раскрыть содержание основных математических понятий, методов. Научить студентов анализировать и обобщать информацию, планировать свою деятельность, направленную на решение математических задач. Обучить студентов типовым приемам решения математических задач. Сформировать умения применять математические модели в дальнейшей учебно-профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, проиобретенные в общеобразовательных учреждениях. Студенты должны: Знать основные элементарные математические факты в области алгебры, геометрии, тригонометрии, начал анализа. Уметь проводить элементарные преобразования алгебраических выражений и элементарных функций, расчеты числовых выражений с элементарными функциями. Владеть опытом решения математических задач в объеме курсов, изучаемых в общеобразовательном учреждении.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Полученные знания, умения и владения являются базовыми для изучения последующих дисциплин направления подготовки, могут применяться для выполнения курсовых работ (проектов), в научно-исследовательской деятельности и при выполнении выпускной квалификационной работы.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	методы математического анализа и компьютерного моделирования при решении типовых учебных задач, указанных преподавателем
Уровень 2	методы и приемы математического анализа и компьютерного моделирования при самостоятельном решении комплексных учебных задач
Уровень 3	методы математического анализа и компьютерного моделирования при решении комплексных учебных задач
Уметь:	
Уровень 1	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин при решении простейших задач
Уровень 2	самомтоятельно применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования для решения элементарных учебных задач
Уровень 3	самотоятельно применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования для научно-исследовательских задач
Владеть:	
Уровень 1	опытом самостоятельного применения основных законов естественнонаучных дисциплин при решении типовых учебных задач
Уровень 2	опытом самостоятельного применения основных законов естественнонаучных дисциплин при решении комплексных учебных задач
Уровень 3	опытом самостоятельного применения основных законов естественнонаучных дисциплин при решении исследовательских учебных задач

ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	
Знать:	
Уровень 1	простейшие приемы применения основных естественнонаучных законов при решении учебных задач под руководством преподавателя
Уровень 2	приемы применения основных естественнонаучных законов при решении комплексных учебных задач
Уровень 3	приемы применения основных естественнонаучных законов при решении элементарных учебных задач
Уметь:	
Уровень 1	использовать простейшие приемы, указанных преподавателем, при решении математических задач
Уровень 2	самостоятельно выбирать и использовать математический аппарат при решении типовых учебных задач.
Уровень 3	самостоятельном выбирать и использовать математический аппарат при решении исследовательских учебных задач

Владеть:	
Уровень 1	опытом применения математических приемов, указанных преподавателем, при решении типовых учебных задач
Уровень 2	опытом самостоятельного применения математических приемов при решении типовых учебных задач
Уровень 3	опытом самостоятельного применения математических приемов при решении исследовательских учебных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	способы использования основных естественнонаучных законов, применения математического аппарата в профессиональной деятельности; приемы применения методов математического анализа и моделирования изучаемых явлений и процессов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	воспринимать, анализировать и обобщать информацию по изучаемой дисциплине; находить способы использования основных естественнонаучных законов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками логически верного построения устной и письменной математической речи; навыками саморазвития и самореализации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Линейная алгебра					
1.1	Матрицы. Определители. Системы линейных алгебраических уравнений. /Лек/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Матрицы. Определители. Системы линейных алгебраических уравнений. /Пр/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР и КР
1.3	Матрицы. Определители. Системы линейных алгебраических уравнений. Выполнение контрольной работы "Линейная алгебра". /Ср/	1	28	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 2. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия					
2.1	Линейные операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. Плоскость и прямая в пространстве. Прямая на плоскости. Линии второго порядка на плоскости. /Лек/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.2	Линейные операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. Плоскость и прямая в пространстве. Прямая на плоскости. Линии второго порядка на плоскости. /Пр/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР и КР
2.3	Линейные операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. Плоскость и прямая в пространстве. Прямая на плоскости. Линии второго порядка на плоскости. Выполнение РГР "Векторная алгебра и аналитическая геометрия". /Ср/	1	44	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 3. Введение в анализ					

3.1	Функция и ее область определения. Основные элементарные функции и их графики. Предел функции в точке. Теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функций в точке и на отрезке. /Лек/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.2	Функция и ее область определения. Основные элементарные функции и их графики. Предел функции в точке. Теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функций в точке и на отрезке. /Пр/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР и КР
3.3	Функция и ее область определения. Основные элементарные функции и их графики. Предел функции в точке. Теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функций в точке и на отрезке. Выполнение РГР "Введение в анализ". /Ср/	1	46	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 4. Дифференциальное исчисление					
4.1	Производная функции в точке. Таблица производных и правила дифференцирования. Производные высших порядков. /Лек/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.2	Производная функции в точке. Таблица производных и правила дифференцирования. Производные высших порядков. /Пр/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР и КР
4.3	Производная функции в точке. Таблица производных и правила дифференцирования. Производные высших порядков. /Ср/	1	46	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 5. Функции нескольких переменных					
5.1	Понятие и область определения функции нескольких переменных. Частные производные. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Частные производные высших порядков. Дифференцирование сложных и неявных функций /Лек/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.2	Понятие и область определения функции нескольких переменных. Частные производные. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Частные производные высших порядков. Дифференцирование сложных и неявных функций /Пр/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР и КР

5.3	Понятие и область определения функции нескольких переменных. Частные производные. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Частные производные высших порядков. Дифференцирование сложных и неявных функций. Выполнение контрольной работы "Дифференциальное исчисление. Функции нескольких переменных". Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	1	46	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 6. Интегральное исчисление					
6.1	Понятие неопределенного интеграла и его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Теорема существования. Свойства определенного интеграла. Вычисление двойного интеграла в декартовой системе координат. /Лек/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
6.2	Понятие неопределенного интеграла и его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Теорема существования. Свойства определенного интеграла. Вычисление двойного интеграла в декартовой системе координат. /Пр/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР и КР
6.3	Понятие неопределенного интеграла и его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Теорема существования. Свойства определенного интеграла. Вычисление двойного интеграла в декартовой системе координат. Выполнение контрольной работы "Неопределенный интеграл" и РГР "Определенный интеграл". /Ср/	1	46	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 7. Дифференциальные уравнения и комплексные числа					
7.1	Комплексные числа и действия над ними. Дифференциальные уравнения. Задача Коши. Общее и частное решение.Дифференциальные уравнения первого порядка, интегрируемые в квадратурах. Дифференциальные уравнения высших порядков. /Лек/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

7.2	Комплексные числа и действия над ними. Дифференциальные уравнения. Задача Коши. Общее и частное решение.Дифференциальные уравнения первого порядка, интегрируемые в квадратурах.Дифференциальные уравнения высших порядков. /Пр/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР и КР
7.3	Комплексные числа и действия над ними. Дифференциальные уравнения. Задача Коши. Общее и частное решение.Дифференциальные уравнения первого порядка, интегрируемые в квадратурах.Дифференциальные уравнения высших порядков. Выполнение РГР "Дифференциальные уравнения и комплексные числа". /Ср/	1	46	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 8. Числовые и степенные ряды					
8.1	Числовые ряды, основные понятия. Признаки сходимости знакоположительных рядов. Знакочередующиеся числовые ряды. Признак Лейбница. Функциональные ряды. Область сходимости. Степенной ряд. Формулы Тейлора и Маклорена. Разложение основных элементарных функций в степенные ряды. /Лек/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.2	Числовые ряды, основные понятия. Признаки сходимости знакоположительных рядов. Знакочередующиеся числовые ряды. Признак Лейбница. Функциональные ряды. Область сходимости. Степенной ряд. Формулы Тейлора и Маклорена. Разложение основных элементарных функций в степенные ряды. /Пр/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР и КР
8.3	Числовые ряды, основные понятия. Признаки сходимости знакоположительных рядов. Знакочередующиеся числовые ряды. Признак Лейбница. Функциональные ряды. Область сходимости. Степенной ряд. Формулы Тейлора и Маклорена. Разложение основных элементарных функций в степенные ряды. Выполнение контрольной работы "Числовые и степенные ряды". Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	1	46	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Миносцев В. Б.	Курс математики для технических высших учебных заведений. Часть 1. Аналитическая геометрия. Пределы и ряды. Функции и производные. Линейная и векторная алгебра	Москва: Лань, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=30424
Л1.2	Миносцев В. Б.	Курс математики для технических высших учебных заведений. Часть 2. Функции нескольких переменных. Интегральное исчисление. Теория поля	Москва: Лань, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=30425
Л1.3	Миносцев В. Б.	Курс математики для технических высших учебных заведений. Часть 3. Дифференциальные уравнения. Уравнения математической физики. Теория оптимизации	Москва: Лань, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=30426

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Садов А. П.	Справочник по высшей математике: справочное пособие по дисциплине "Математика" для студентов технических специальностей всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.2	Курмаева К. В., Садов А. П.	Справочник по высшей математике: в 2-х ч. : справочное пособие по дисциплине "Математика" для студентов технических специальностей всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.3	Миносцев В. Б.	Сборник индивидуальных заданий по математике для технических высших учебных заведений. Часть 1	Москва: Лань", 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32815
Л2.4	Миносцев В. Б.	Сборник индивидуальных заданий по математике для технических высших учебных заведений. Часть 2	Москва: Лань", 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32816
Л2.5	Дегтярева О.М., Журбенко Л.Н.	Математика в примерах и задачах: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=896720

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Борисова Н. О., Гниломедов П. И., Медведева Н. В., Пирогова И. Н., Поповский Э. Е., Садов А. П., Скачков П. П.	Математика: в двух частях : учебно-методическое пособие по проведению практических занятий для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.2	Медведева Н. В., Мезенцев А. В., Скачков П. П., Ягупов С. А.	Математика: в двух частях : методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы, контрольных и расчетно-графических работ для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Борисова Н. О., Медведева Н. В., Поповский Э. Е., Скачков П. П.	Математика: в двух частях : методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы, контрольных и расчетно-графических работ для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Издательство Лань (e.lanbook.com)
Э2	Электронная библиотека МИИТ (library.miit.ru/show_methodics1.php)
Э3	Образовательный математический сайт Expenenta.ru (old.exponenta.ru)
Э4	Единый портал интернет-тестирования в сфере образования (i-exam.ru)
Э5	Система электронной поддержки обучения BlackBoard Learn (bb.usurt.ru)
Э6	Библиотека физико-математической литературы (eqworld.ipmnet.ru)

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Mathcad
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Интерактивный справочник по математике, физике, химии (ИСС открытого доступа, https://www.fxyz.ru)
6.3.2.3	Мир математических уравнений (ИСС открытого доступа, http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm)
6.3.2.4	MathTree - каталог математических интернет-ресурсов (ИСС открытого доступа, http://www.mathtree.ru)
6.3.2.5	Образовательный математический сайт Exponenta.ru (БД и ИСС открытого доступа по решению математических и прикладных задач в среде математических пакетов Mathcad, Matlab, Maple, Mathematica, Statistica, http://www.old.exponenta.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Лаборатория "Математическое моделирование". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

аттестации	
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольных и расчетно-графических работ, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работ до начала промежуточной аттестации. Для этого работы направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке контрольных работ и РГР организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и качеству выполнения контрольных работ и РГР идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.08 Физика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Естественнонаучные дисциплины**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	324	Часов контактной работы всего, в том числе:	39,95
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	275	прием экзамена	0,5
часов на контроль	13	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	1,2
экзамен 1 зачет с оценкой 1 контрольные		контрольная работа	1,2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	20	20	20	20
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	275	275	275	275
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	324	324	324	324

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний и навыков использования методов научного познания строения вещества, гравитационного и электромагнитного полей, молекул, атомов и элементарных частиц.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в общеобразовательных учреждениях. В результате обучения в общеобразовательных учреждениях у студентов сформированы: Знания:представление о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; Умения:безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач; обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; решать физические задачи; применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; Владение: основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Полученные знания, умения и владения могут быть использованы во всех дисциплинах, где используются основные понятия и законы физики при освоении материала дисциплины. Механика (теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов) Сопротивление материалов Строительная механика Механика деформируемого твердого тела	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия механики, молекулярной физики, термодинамики, электродинамики, начальные сведения математического анализа, векторной и линейной алгебры, методы вычислений.
Уровень 2	основные понятия и законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электродинамики, основные методы математического анализа, векторной и линейной алгебры, методы и способы обработки лабораторных исследований.
Уровень 3	основные понятия и законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электродинамики, причинно-следственные связи между физическими явлениями, основные аналитические методы решения физических задач
Уметь:	
Уровень 1	применять основные понятия механики, молекулярной физики, термодинамики, электродинамики для составления физических уравнений, адекватных рассматриваемым физическим явлениям, выбирать математические приемы для решения физических задач
Уровень 2	применять основные понятия и законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электродинамики для составления уравнений и систем уравнений, описывающих физические явления, применять для их анализа математические методы и способы обработки.
Уровень 3	применять основные понятия и законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электродинамики для моделирования физических явлений; выбирать математические методы для их аналитического оформления; составлять уравнения и системы уравнений, применять методы математического анализа, математической физики и других математических дисциплин для решения физических задач; анализировать и обобщать теоретические и экспериментальные материалы; устанавливать причинно-следственные связи между физическими явлениями
Владеть:	
Уровень 1	основными понятиями общей физики, методами составления физических уравнений, математическими способами и приемами для решения физических задач
Уровень 2	основными понятиями и законами общей физики, методами анализа уравнений и систем уравнений,

	описывающих физические явления, математическими методами и способами обработки экспериментальных и теоретических данных.
Уровень 3	основными понятиями и законами механики, молекулярной физики, термодинамики, электродинамики для моделирования физических явлений; математическими методами для их аналитического оформления; способами составления уравнения и систем уравнений, методами математического анализа, математической физики и других математических дисциплин для решения физических задач; способами и методами анализа и обобщения теоретических и экспериментальных данных; методами анализа причинно-следственных связей между физическими явлениями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные физические явления и законы механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, молекулярной физики и термодинамики, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять физические законы для решения практических задач, использовать основные законы физики в профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыком применения законов физики и методов научного познания для решения практических задач связанных с транспортными технологиями, эксплуатацией и взаимодействием транспортных систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Механика материальной точки и абсолютно твёрдого тела. Элементы молекулярной физики и термодинамики.					
1.1	Основные законы кинематики материальной точки и абсолютно твердого тела. Кинематика поступательного движения. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л2.2 Л3.7 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Освоение материала лекций. /Ср/	1	16	ОПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.7 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.3	Основные понятия и законы динамики материальной точки и абсолютно твердого тела /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л2.2 Л3.7 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.4	Динамика поступательного движения /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л2.2 Л3.4 Л3.7 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде, решение задачи "Разработка модели взаимодействия движущихся тел"
1.5	Экспериментальная проверка закона сохранения момента импульса и момента импульса. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л2.2 Л3.4 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде по решению задачи "Проверка закона сохранения импульса и момента импульса"
1.6	Освоение материала лекций,оформление отчетов по лабораторным работам. /Ср/	1	26	ОПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.7 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.7	Работа и энергия в механике. Закон сохранения и изменения энергии в механике /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л2.2 Л3.7 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

1.8	Экспериментальная проверка закона сохранения энергии. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л2.2 Л3.4 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде, решение задачи "Проверка законов сохранения энергии"
1.9	Освоение материала лекций, оформление отчётов по лабораторным работам /Ср/	1	20	ОПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.7 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.10	Элементы специальной теории относительности /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л2.2 Л3.7 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.11	Освоение материала лекций. /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.7 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.12	Механические свободные гармонические и затухающие колебания. Вынужденные механические колебания. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л2.2 Л3.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.13	Математический и физический маятник /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде по решению задачи "Определение параметров колебаний математического и физического маятника"
1.14	Затухающие гармонические и вынужденные колебания. Резонанс /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде по решению задачи "Разработка модели гармонических и вынужденных колебаний"
1.15	Освоение материала лекций, выполнние контрольной работы №1, оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	1	26	ОПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.16	Элементы молекулярной физики /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.17	Элементы термодинамики. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.18	Освоение материала лекций, выполнение контольной работы №2. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	1	22	ОПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.19	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ОПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.7 Э1 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 2. Электричество и магнетизм					
2.1	Электрическое поле. Силовая и энергетическая характеристики электростатического поля, связь между ними и методы их расчёта /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.2 Л2.3 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

2.2	Определение картины эквипотенциальных поверхностей и силовых линий электрического поля системы зарядов. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.2 Л2.3 Л3.5 Л3.6 Э2 Э5 Э6	Работа в малых группах по решению практико-ориентированной задачи "Получение картины эквипотенциальных поверхностей и силовых линий электрического поля"
2.3	Освоение материала лекций, оформление отчетов по лабораторным работам. /Ср/	1	16	ОПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.6 Л3.8 Э4 Э5 Э6	
2.4	Электрическое поле в проводниках и диэлектриках. Электроёмкость. Энергия электрического поля. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.2 Л2.3 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.5	Определение времени релаксации процесса разряда конденсатора, и ее зависимости от сопротивления и емкости цепи. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.6 Э5 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде по решению практико-ориентированной задачи "Разработка модели для определения реальных процессов в конденсаторе"
2.6	Освоение материала лекций, оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	1	20	ОПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.6 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.7	Постоянный ток. Законы постоянного тока. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.8	Освоение материала лекций. Выполнение контрольной работы №3. /Ср/	1	18	ОПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.6 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.9	Магнитное поле. Характеристики и законы магнитного поля. Магнитные силы. Магнитное поле в веществе. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.2 Л2.3 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.10	Изучение распределения магнитного поля вдоль оси кольцевых катушек. Проверка принципа суперпозиции магнитных полей. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.6 Э5 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде по решению задачи "Проверка принципа суперпозиции магнитных полей"
2.11	Освоение материала лекций, изучение тем "Свойства ферромагнеников", "Петля гистерезиса", оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	1	22	ОПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.6 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.12	Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.2 Л2.3 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

2.13	Изучение явления электромагнитной индукции. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.6 Э5 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде по решению задачи "Определение параметров электромагнитной индукции"
2.14	Освоение материала лекций, изучение тем "Самоиндукция. Индуктивность контура" и "Взаимная индукция двух контуров". Оформление отчетов по лабораторным работам. /Ср/	1	30	ОПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.6 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.15	Переменный ток. Электромагнитные колебания. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.2 Л2.3 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.16	Исследование явления резонанса в электрических цепях. Определение амплитудной и фазовой характеристики резонанса /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.6 Э4 Э5 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде по решению задачи "Исследование явления резонанса в электрических цепях"
2.17	Освоение материала лекций, оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	1	20	ОПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.6 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.18	Уравнения Максвелла для электрического и магнитного полей. Механические и электромагнитные волны /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.2 Л2.3 Л3.3 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.19	Освоение материала лекций, выполнение контрольной работы №4. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	1	29	ОПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.3 Л3.6 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.20	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	9	ОПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Савельев И. В.	Механика. Молекулярная физика	Москва: Лань, 2016	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71762

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Савельев И. В	Электричество и магнетизм. Волны. Оптика	Москва: Лань", 2016	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71761
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Савельев И. В.	Сборник вопросов и задач по общей физике: учеб. пособие	Москва: Лань", 2016	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71766
Л2.2	Першин В. К., Зольников П. П., Фишбейн Л. А., Хан Е. Б., Чернобородова С. В.	Физика. Механика: учебно-методическое пособие по практическим, самостоятельным занятиям и выполнению контрольных работ для студентов всех форм обучения подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.3	Першин В. К., Зольников П. П., Поленц И. В., Фишбейн Л. А., Хан Е. Б.	Физика. Электродинамика: учебно-методическое пособие для практических, самостоятельных занятий и выполнения контрольных работ для студентов всех форм обучения подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 – «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Суетин В. П., Суетин Д. В., Русинова Е. А.	Электричество и магнетизм: методические указания к лабораторным работам по курсу «Электричество и магнетизм» для студентов всех форм обучения по подготовке бакалавров по направлению 08.03.01 - «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Фишбейн Л. А.	Подготовка к интернет-экзамену по физике в сфере профессионального образования. Молекулярная (статистическая) физика и термодинамика: сборник задач по практическим и самостоятельным занятиям для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Фишбейн Л. А.	Подготовка к интернет-экзамену по физике в сфере профессионального образования. Механические и электромагнитные колебания и волны: сборник задач по практическим и самостоятельным занятиям для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Суетин В. П., Суетин Д. В., Русинова Е. А.	Механика: методические указания к выполнению лабораторных работ по физике для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.5	Суетин В. П., Суетин Д. В., Русинова Е. А.	Исследование электрических и магнитных полей: методические указания к лабораторным работам по курсу «Электричество и магнетизм» для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.6	Суетин В. П., Суетин Д. В., Русинова Е. А., Сипкин В. И.	Электричество и магнетизм: в трех частях : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Электричество и магнетизм» для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.7	Фишбейн Л. А.	Подготовка к интернет-экзамену по физике в сфере профессионального образования. Механика: сборник задач по практическим и самостоятельным занятиям для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 – «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.8	Фишбейн Л. А.	Подготовка к интернет-экзамену по физике в сфере профессионального образования. Электричество и магнетизм: сборник задач по практическим и самостоятельным занятиям для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 – «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://i-exam.ru – базы тестовых материалов
Э2	http://www.fcior.ru – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
Э3	http://www.edu.ru – Федеральный портал "Российское образование"
Э4	http://nature.web.ru/– Научная сеть
Э5	http://interfizika.narod.ru/atom.html – Интерактивная физика
Э6	bb.usurt.ru - система электронной поддержки обучения Blackboard Learn.

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	ESET NOD32 Antivirus

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	https://standartgost.ru/- Госты и стандарты (физика)
6.3.2.3	https://ufn.ru/ru/news/physresources.html- Физические ресурсы Рунета. Электронный выпуск журнала Успехи физических наук. Физический институт им. П.Н.Лебедева РАН.
6.3.2.4	http://www.intuit.ru - ИНТУИТ – национальный открытый университет (бесплатные курсы по физике).
6.3.2.5	http://www.cplire.ru/rus/physics.html - Физика в Интернете. Институт радиохимии и электроники им. В.А.Котельникова РАН.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Лаборатория "Механика" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Лабораторные комплексы "Законы механики" ЛКМ-2; 4; 5; МРМ-3
Лаборатория "Электичество и магнетизм" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Учебно-лабораторный комплекс "Электричество и магнетизм"
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы.

Число тренировочных попыток ограничено: их 5 . Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольных работ, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работ до начала промежуточной аттестации. Для этого контрольные работы направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке контрольных работ организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему контрольных работ и качеству их выполнения идентичны для студентов всех форм обучения.

Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.09 Механика (теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Мехатроника**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	252	Часов контактной работы всего, в том числе:	35,65
в том числе:		аудиторная работа	32
аудиторные занятия	32	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	203	прием экзамена	0,5
часов на контроль	17	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,9
экзамен 2 зачет 1 зачет с оценкой 2 РГР контрольные		расчетно-графическая работа	0,6
		контрольная работа	0,3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	4	4	8	8	12	12
Лабораторные			8	8	8	8
Практические	4	4	8	8	12	12
Итого ауд.	8	8	24	24	32	32
Контактная работа	8	8	24	24	32	32
Сам. работа	60	60	143	143	203	203
Часы на контроль	4	4	13	13	17	17
Итого	72	72	180	180	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучение общей теории о совокупности сил, приложенных к материальным телам, и об основных операциях над силами, позволяющих приводить совокупности их к наиболее простому виду, выводить условия равновесия материальных тел, находящихся под действием заданной совокупности сил, и определять реакции связей, наложенных на данное материальное тело; изучение способов количественного описания существующих движений материальных тел в отрыве от силовых взаимодействий их с другими телами или физическими полями; изучение движения материальных тел в связи с механическими взаимодействиями между ними, основываясь на законах сложения сил, правилах приведения сложных их совокупностей к простейшему виду и приемах описания движений, установление законов связи действующих сил с кинематическими характеристиками движений и применение этих законов для построения и исследования механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Математика Физика Знания:основных понятий и методов математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчислений, гармонического анализа; основных законов физики. Умения: совершать дифференциальные и интегральные исчисления. Владения: математическим аппаратом и законами кинематики и динамики.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Теория упругости Строительная механика сооружений Механика сплошной среды Механика деформируемого твердого тела Строительная механика Сопротивление материалов	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	применять знания, полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	
Знать:	
Уровень 1	методы решения задач о равновесии твердого тела
Уровень 2	методы решения задач о движении и равновесии твердого тела
Уровень 3	постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических
Уметь:	
Уровень 1	выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности при равновесии материального тела
Уровень 2	выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности при движении и равновесии материального тела

Уровень 3	выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности при движении и равновесия механической системы
Владеть:	
Уровень 1	соответствующим физико-математическим аппаратом при решении профессиональной задачи о равновесии материального тела
Уровень 2	соответствующим физико-математическим аппаратом при решении профессиональной задачи о движении и равновесия материального тела
Уровень 3	соответствующим физико-математическим аппаратом при решении профессиональной задачи о движении и равновесии механических систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные законы движения и равновесия материальных тел;
3.1.2	постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять знания, полученные по механике при изучении дисциплин профессионального цикла.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Теоретическая механика					
1.1	Введение в теоретическую механику. Кинематика точки и твердого тела /Лек/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Э1 Э2 Э4	
1.2	Кинематика точки и твердого тела /Пр/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э4	Работа в группе по решению задач
1.3	Введение в теоретическую механику. Кинематика точки и твердого тела. Изучение теоретического и дополнительного материала, интернет-ресурсов /Ср/	1	14	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э4	
1.4	Статика. Равновесие твердого тела под действием плоской системы сил /Лек/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Э1 Э2 Э4	
1.5	Статика. Равновесие твердого тела под действием плоской системы сил /Пр/	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э4	Работа в группе по решению задач для контрольной работы
1.6	Статика. Равновесие твердого тела под действием плоской системы сил. Изучение теоретического и дополнительного материала, интернет-ресурсов /Ср/	1	32	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э4	
1.7	Равновесие твердого тела и системы тел под действием пространственной системы сил. /Лек/	1	0			
1.8	Равновесие твердого тела и системы тел под действием пространственной системы сил. /Пр/	1	0			Работа в группе по решению задач для контрольной работы
1.9	Равновесие твердого тела и системы тел под действием пространственной системы сил. Изучение теоретического лекционного и дополнительного материала, интернет-ресурсов. Выполнение контрольной работы и подготовка к защите /Ср/	1	0			

1.10	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	14	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э4	
1.11	Промежуточная аттестация /Зачёт/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.12	Дифференциальные уравнения движения точки. Колебательной движение точки. Динамика твердого тела. Дифференциальные уравнения движения механической системы /Лек/	2	1	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Э1 Э2 Э4	
1.13	Дифференциальные уравнения движения точки. Колебательной движение точки. Динамика твердого тела. Дифференциальные уравнения движения механической системы /Пр/	2	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э4	
1.14	Дифференциальные уравнения движения точки. Колебательной движение точки. Динамика твердого тела. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Изучение теоретического и дополнительного материала, интернет-ресурсов /Ср/	2	12	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э4	
1.15	Основные теоремы динамики. Аналитическая механика /Лек/	2	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Э1 Э2 Э4	
1.16	Основные теоремы динамики. Аналитическая механика /Пр/	2	6	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э4	Работа в группе по решению задач для РГР
1.17	Основные теоремы динамики. Аналитическая механика. Изучение теоретического и дополнительного материала, интернет-ресурсов /Ср/	2	20	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э4	
1.18	Выполнение РГР и подготовка к защите /Ср/	2	32	ОПК-1 ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э4	
	Раздел 2. Техническая механика					
2.1	Структура и классификация механизмов. Кинематический анализ плоских механизмов. Общие методы динамического анализа механизмов /Лек/	2	1	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Э2 Э4	
2.2	Структура и классификация механизмов. Кинематический анализ плоских механизмов. Общие методы динамического анализа механизмов. Изучение теоретического и дополнительного материала, интернет-ресурсов /Ср/	2	12	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Л3.3 Э2 Э4	
2.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	10	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э4	
2.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э4	
	Раздел 3. Механика грунтов					

3.1	Общая характеристика предмета «Механика грунтов», роль дисциплины среди других строительных наук, классификация основных ошибок и отказов при устройстве оснований, фундаментов и подземных сооружений. Природные условия формирования грунтов. Грунт как дисперсное, многофазное тело. Фазовый состав грунта: твердая, жидкая и газообразная фазы. Фазовый состав мерзлых грунтов. Гранулометрический состав грунтов, характеризующий их строение и состояние. Строительная классификация грунтов и горных пород. Плотность (удельный вес) грунта, частиц грунта, сухого грунта. Влажность и степень влажности; пористость и коэффициент пористости. Пределы пластичности глинистых грунтов, число пластичности и показатель текучести. . Понятие о напряженно-деформированном состоянии (НДС) грунта в осно-вании. Общая характеристика НДС основания при различных конструкциях фундаментов. Сжатие и сдвиг грунтов как наиболее характерные формы их деформирования. Методы определения напряженно-деформированного состояния основания. Сопротивление грунтов сжатию. Водопроницаемость грунтов. Закон ламинарной фильтрации Дарси. Прочность. Теории прочности, их применимость к грунтам. Закон Кулона, теория прочности Кулона-Мора. Сопротивление грунтов сдвигу. Распределение напряжений в массиве. Виды напряжений и способы их оп-ределения экспериментальным и теоретическим путем. Напряжения от собст-венного веса грунта.Распределение контактных напряжений по подошве фундамента. /Лек/	2	1	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Э2 Э4	

3.2	Расчетные модели грунтовых оснований. Понятие о расчетных моделях. Модели линейно-деформируемого полупространства, сжимаемого слоя конечной толщины и Винклера-Фусса. Определение конечной осадки. Исходные данные для вычисления осадки. Определение осадки путем использования решения теории линейно-деформируемой среды. Учет влияния соседних фундаментов и нагрузок. Консолидация грунтов основания. Прогноз хода осадки сооружения во времени. Приближенные методы решения задач нелинейной механики: оценка на-пряженно-деформированного состояния основания методом конечных элементов (МКЭ) и методом конечных разностей (МКР). /Лек/	2	1		Л1.1 Л2.1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Понятие о прочности и устойчивости оснований. Сущность процессов, происходящих при разрушении и потере устойчивости основания. Экспериментальные данные о разрушении грунтовых оснований. Примеры аварий и катастроф. Схема разрушения основания с выпиранием грунта из-под подошвы фундамента. Фазы деформаций грунтового основания по Н.М. Герсеванову. Начальное критическое давление по Н.П. Пузыревскому. Расчетное сопротивление грунта основания сооружений различного назначения. Расчетные сопротивления идеально связных грунтов. Определение второго критического давления на основание. Основные положения теории предельного равновесия. Аналитические решения о предельном давлении по Терцаги, Соколовскому и Березанцеву. Влияние на несущую способность размеров и глубины заложения подошвы фундамента; графо-аналитические методы оценки устойчивости основания. /Лек/	2	1	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Э2 Э4	

3.4	Устойчивость откосов; ее сущность и значение. Простейшие задачи: угол естественного откоса сыпучего грунта, случай вертикального откоса в связных грунтах. Понятие о равноустойчивой форме откоса. Допустимая крутизна откосов котлованов. Давление грунта на подпорные стены. Подпорная стена и ее назначение. Активное и пассивное давление грунта. Определение давления грунтов на подпорные стены. Проверка общей устойчивости стены и грунтового основания по круглоцилиндрическим поверхностям скольжения. Определение давления на стены при наклонной поверхности засыпки, учет нагрузки на поверхности засыпки и неоднородности грунтов. Влияние физико-механических свойств грунтов на устойчивость и перемещения подпорных стен. Учет влияния фильтрующей воды (гидродинамического давления) на устойчивость откосов и подпорных стен. /Лек/	2	1	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Э2 Э4	
3.5	Определение плотности грунта методом режущего кольца и плотности частиц в пикнометре. Вычисление удельных весов.Определение влажности грунта.Определение влажности грунта на границе текучести и раскатывания.Определение зернового (гранулометрического) состава грунта. /Лаб/	2	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э2 Э3 Э4	
3.6	Определение разновидности песчаного грунта по зерновому составу. Определение степени неоднородности песчаного грунта. Определение разновидности песчаного грунта по плотности сложения и степени водонасыщения. Вычисление характеристик грунта.Испытание грунтов в стабилометре. Вычисление номенклатурных показателей. Компрессионные испытания грунта. /Лаб/	2	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э2 Э4	Анализ практических ситуаций для выполнения РГР в группе
3.7	Изучение нормативной литературы. Виды и состояние воды в грунтах. Особенности свойств каждого из видов грунтовой воды. Влияние влажности на строительные свойства грунта. Изучение теоретического и дополнительного материала, интернет-ресурсов /Ср/	2	6	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э2 Э3 Э4	

3.8	Влияние трещиноватости, слоистости, выветрелости, анизотропии, засоленности, размокаемости горных пород на их механические свойства. Коэффициенты, характеризующие перечисленные свойства горных пород.. Понятие о гидростатическом и гидродинамическом давлениях на скелет грунта, их проявление в строительной практике. Методы статистической обработки результатов испытаний грунтов. Нормативные и расчетные характеристики фи-зико-механических свойств грунтов. Полевые методы определения прочностных и деформационных характеристик. Изучение теоретического и дополнительного материала, интернет-ресурсов /Ср/	2	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э2 Э3 Э4	
3.9	Расчет осадки ленточного фундамента по методу эквивалентного слоя. Эмпирические зависимости предельных значений осадок фундаментов мостовых опор: полная равномерная осадка опоры, разность смежных осадок опор моста, горизонтальные смещения верха опоры.Изучение теоретического и дополнительного материала, интернет-ресурсов /Ср/	2	8	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э2 Э3 Э4	
3.10	Коэффициенты надежности по грунту и по нагрузке при расчете устойчивости оснований на плоский сдвиг и опрокидывание. Аналитические решения о предельном давлении по Терцаги, Соколовскому и Березанцеву. Влияние фильтрующей воды (гидродинамического давления) на устойчивость склонов, откосов и подпорных стен. Способы увеличения устойчивости подпорных стен. Изучение теоретического и дополнительного материала, интернет-ресурсов. Выполнение РГР и подготовка к защите /Ср/	2	24	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э2 Э3 Э4	
3.11	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	15	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Э2 Э3 Э4	
3.12	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	9	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Э2 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Абуханов А.З.	Механика грунтов: учебное пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2006	
Л1.2	Батиенков, Волосухин, Евтушенко, Лепихова	Техническая механика: Учебное пособие для вузов	Москва: Издательский Центр РИО►, 2011	http://znanium.com/go.php?id=219137
Л1.3	Никитин Н. Н.	Курс теоретической механики: учебник	Москва: Лань, 2011	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1807

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Далматов Б. И.	Механика грунтов, основания и фундаменты: учебник для вузов	Л.: Стройиздат, 1988	
Л2.2	Яблонский А.А.	Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: учеб. пособие для втузов	Москва: Интеграл-Пресс, 2003	
Л2.3	Мещерский И. В., Пальмов В. А., Меркин Д. Р.	Задачи по теоретической механике: учеб. пособие	Москва: Лань, 2012	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2786

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Алехин А. Н.	Механика (теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов): методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Механика грунтов» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Васильева Г. В., Тарасян В. С.	Механика: методические рекомендации к практическим и лабораторным занятиям студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Васильева Г. В., Тарасян В. С.	Механика: методические рекомендации к самостоятельной работе, выполнению расчетно-графических и контрольных работ для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://www.teoretmeh.ru
Э2	http://e.lanbook.com
Э3	www.i-exam.ru
Э4	http://bb.usurt.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	ESET NOD32 Antivirus
6.3.1.5	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Лаборатория "Механика грунтов" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Приборы: компрессорные; сдвиговые; для испытания грунтов ИПП10 Стабилометры Весы ВЛТК-500
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)

размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток - 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольных и расчетно-графических работ, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работ до начала промежуточной аттестации. Для этого работы направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке контрольной работы и РГР организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему контрольной работы и РГР, качеству их выполнения идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.10 Химия и инженерная экология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферная безопасность**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 156

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 1 зачет с оценкой 2 контрольные

Часов контактной работы всего, в том числе: 16,85
аудиторная работа 16
прием зачета с оценкой 0,25
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,6
контрольная работа 0,6

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4	8	8
Лабораторные	4	4			4	4
Практические			4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8	16	16
Контактная работа	8	8	8	8	16	16
Сам. работа	60	60	96	96	156	156
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	72	72	108	108	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: формирование целостного представления о химии как о науке, об отрасли народного хозяйства и об основе научно-технического прогресса; формирование систематических знаний по основным разделам общей химии; ознакомление со специальными разделами химии (неорганической, органической, физической, коллоидной и аналитической химией); обучение навыкам экспериментальных работ в химическом практикуме;
1.2	формирование у студентов современного естественнонаучного экологического мировоззрения и экологической культуры, приобретение знаний, необходимых для понимания личностной ответственности и причастности к решению проблем охраны окружающей среды и рационального природопользования, а также расширения кругозора. Важная цель курса – создание у студентов заинтересованности в непрерывном расширении своих экологических знаний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые в общеобразовательном учреждении. Знания: основополагающие химические понятия, теории, законы и закономерности; представления о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач. Умения: уверенно пользоваться химической терминологией и символикой; обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям. Владение: основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; правилами техники безопасности при использовании химических веществ.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Безопасность жизнедеятельности	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной химии
Уровень 2	химические системы (растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры, олигомеры), химическую связь, энергетику химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования, реакционную способность веществ, объяснять периодическую систему элементов, примеры кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойства веществ
Уровень 3	основные законы химии и методы экспериментального исследования: применять методы и средства химического исследования веществ и их превращения в экспериментальных исследованиях
Уметь:	
Уровень 1	использовать методы и средства химического исследования веществ и их превращений
Уровень 2	распознавать и выбирать необходимые для профессиональной деятельности методы и средства химического исследования веществ
Уровень 3	применять методы и средства химического исследования веществ в профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	методами физико-химического анализа
Уровень 2	методиками выбора и обоснования метода физико-химического анализа
Уровень 3	навыками выполнения основных химических лабораторных операций в экспериментальных исследованиях, вычисления pH и концентрации растворов, методами синтеза неорганических и простейших органических соединений в профессиональной деятельности

ОПК-5: владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
Знать:	
Уровень 1	основные определения и понятия экологии, основы жизнедеятельности экосистемы, основы учения о биосфере, основные закономерности функционирования биосферы
Уровень 2	основные факторы, влияющие на современную экологическую обстановку; глобальные экологические проблемы; влияние технологических факторов на здоровье человека
Уровень 3	экологические принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования; основные природорохранные технологии и оборудование

Уметь:	
Уровень 1	использовать в профессиональной деятельности знание основных законов экологии и основных принципов рационального природопользования
Уровень 2	рассчитывать техногенную нагрузку и ущерб от загрязнения окружающей среды
Уровень 3	применять технические средства и технологии в области охраны окружающей среды; прогнозировать последствия хозяйственной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	комплексной информацией о нормативно-правовой базе в области охраны окружающей среды
Уровень 2	основами экономики природопользования, экономическими методами управления природопользованием
Уровень 3	основными технологиями в области охраны окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры, олигомеры;
3.1.2	химическую термодинамику и кинетику: энергетику химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования;
3.1.3	реакционную способность веществ: химию и периодическую систему элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическую связь;
3.1.4	химический практикум;
3.1.5	состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать методы и средства химического исследования веществ и их превращений;
3.2.2	распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками выполнения основных химических лабораторных операций; методами определения pH растворов и определения концентраций в растворах; методами синтеза неорганических и простейших органических соединений;
3.3.2	методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду в процессе профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Строение атома и периодическая система элементов Д. И. Менделеева					
1.1	Строение атома и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Химическая связь и строение вещества. Атомно-молекулярное учение: основные стехиометрические законы и понятия химии. Модели строения атома. Квантово-механическая модель атома. Распределение электронов в многоэлектронных атомах. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодические свойства атомов и ионов элементов. Теория химического строения А. М. Бутлерова. Образование химической связи. Виды химической связи: ковалентная, ионная, металлическая и дальнодействующие связи. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.2	Классы неорганических химических соединений. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики
1.3	Изучение лекционного матетериала. Подготовка отчета по лабораторной работе. /Ср/	1	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Основные закономерности протекания химических процессов					
2.1	Основы химической термодинамики. Основные понятия химической термодинамики: внутренняя энергия, энтальпия, энтропия и энергия Гиббса. Стандартные термодинамические величины. Химико-термодинамические расчеты. /Ср/	1	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	Химическая кинетика и катализ. Химическое равновесие. Скорость химической реакции. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ, концентраций реагирующих веществ, температуры. Катализ. Цепные реакции. Колебательные реакции. Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. /Ср/	1	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.3	Изучение теоретического материала, изучение интернет-ресурсов. Изучение материала по теме: Скорость химических реакций и химическое равновесие; Калориметрическое измерение теплового эффекта реакции гидратации вяжущих веществ. /Ср/	1	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Растворы					
3.1	Растворы. Физико-химические свойства воды. Характеристика растворов. Способы выражения состава растворов. Общие свойства растворов: осмос, давление пара растворов, замерзание и кипение растворов. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	Растворы электролитов. Особенности растворов солей, кислот и оснований. Теория электролитической диссоциации. Ионно-молекулярные уравнения. Диссоциация воды. Водородный показатель pH. Смещение ионных равновесий. Гидролиз солей. /Лек/	1	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

3.3	Водородный показатель pH. Гидролиз солей. /Лаб/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики
3.4	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторной работе. Изучение материала по теме: Электролиты. /Ср/	1	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 4. Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы					
4.1	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления элементов. Типы окислительно-восстановительных реакций. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Важнейшие окислители и восстановители. /Ср/	1	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.2	Электрохимические процессы (физическая химия). Электродные потенциалы. Кинетика электродных процессов. Поляризация. Электролиз. Законы электролиза. Электролиз в промышленности. Химические источники электрической энергии. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Методы защиты металлов от коррозии. /Ср/	1	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.3	Изучение теоретического материала, изучение интернет-ресурсов. Изучение материала по темам: Окислительно-восстановительные свойства азотной, азотистой кислот и их солей; Отношение металлов к кислотам и щелочам; Электрохимические свойства металлов. /Ср/	1	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 5. Высокомолекулярные соединения (полимеры)					
5.1	Органические соединения. Теория химического строения органических соединений. Основные классы органических соединений. Высокомолекулярные соединения. Методы получения полимеров. Строение и свойства полимеров. Применение полимеров. /Ср/	1	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.2	Изучение теоретического материала, изучение интернет-ресурсов. Изучение материала по теме: Деструкция полимеров. /Ср/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5.3	Выполнение и защита контрольной работы. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.4	Промежуточная аттестация /Зачёт/	1	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 6. Фундаментальные основы экологии					
6.1	Экология как наука об основных законах и принципах функционирования системы «общество-природа»; структура и основные направления развития экологии; значение экологического мышления в современном обществе. Основны учения о биосфере; границы биосферы ее структура и функции; человек как неотделимая часть природного сообщества и причина разрушения основных элементов биосферы. Экосистемы и основы их жизнедеятельности: основные понятия и определения; состав экосистем; экологические факторы; биогеохимический круговорот и его блоки; знергетика и развитие экосистемы; факторы. Взаимодействие организма и окружающей среды; экологические условия развития, выживания и размножения организмов. /Лек/	2	1	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	
6.2	Основы популяционной экологии, характеристики популяции. Закономерности действия экологических факторов на живые организмы; закон толерантности воздействия экологических факторов на организмы; основные подходы к проблеме взаимодействия человека с окружающей средой; экологические принципы отношения человека к природе. Экология и здоровье человека: влияние загрязнения окружающей среды на здоровье и жизнь человека; влияние технологических факторов современного производства на здоровье человека /Лек/	2	1	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	
6.3	Определение загрязнения пищевых продуктов нитратами. /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики

6.4	Изучение лекционного материала, подготовка к практической работе. Изучение материала по теме: Определение органического вещества в биомассе растений и почве /Ср/	2	12	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	
	Раздел 7. Глобальные экологические проблемы					
7.1	Основные факторы, обуславливающие современную экологическую обстановку; понятие «демографический взрыв», «исчерпаемость ресурсов», «парниковый эффект» «кислотные дожди» и изменение глобальных характеристик биосферы; основные виды загрязнения окружающей среды, глобальное загрязнение; проблема разрушения озонового слоя Земли; сокращение видового разнообразия; особо охраняемые природные территории /Лек/	2	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	
7.2	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторной работе. Изучение материала по теме: Региональные экологические проблемы /Ср/	2	10	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	
	Раздел 8. Основы инженерной экологии					
8.1	Основы экологического мониторинга; нормирование качества окружающей природной среды; источники и виды воздействия на окружающую среду, природные ресурсы; экологические принципы охраны природы и рационального природопользования: ресурсный цикл использования природных благ человеком; роль воспроизводства природных ресурсов; основные принципы и законы рационального природопользования. /Ср/	2	10	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	
8.2	Основы экономики природопользования; экологическое право; источники и структуры экологического права; понятие природно-ресурсного и природоохранного права; основные правовые документы в области экологи; системы управления природопользованием; экологический контроль и его структура. Международные соглашения в области охраны окружающей среды, их виды и значение. Международные организации в области экологического сотрудничества государств. Россия и ее регионы в системе международного сотрудничества. /Ср/	2	10	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	

8.3	Методы очистки и обезвреживания отходящих газов: источники, причины и нормирование загрязнения атмосферного воздуха; санитарно-защитная зона предприятия; механические, физико-химические и электростатические средства очистки газов; методы очистки отходящих газов, применяемые на железнодорожном транспорте /Ср/	2	10	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	
8.4	Методы очистки и обезвреживания сточных вод: критерии и нормативы качества воды; источники загрязнения водных объектов; механические, химические, физико-химические и биологические методы очистки сточных вод; методы очистки сточных вод, применяемые на железнодорожном транспорте. /Ср/	2	10	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	
8.5	Защита окружающей среды от физических факторов воздействия: шум и электромагнитные поля, их характеристики, источники и нормирование, меры борьбы с шумовым и электромагнитным загрязнением; радиационное загрязнение: источники, поражающие факторы, защита. /Ср/	2	10	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	
8.6	Расчет эффективности мероприятий по защите атмосферы от загрязнения /Пр/	2	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики
8.7	Изучение теоретического материала, изучение интернет-ресурсов, подготовка к практической работе. Изучение материала по темам: Оценка влияния автомобильного транспорта; Физическое загрязнение окружающей среды /Ср/	2	12	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	
8.8	Выполнение и защита контрольной работы. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	12	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	
8.9	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая

порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Коровин Н. В.	Общая химия: учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям и специальностям	Москва: Высшая школа, 2010	
Л1.2	Тягунов Г. В., Ярошенко Ю. Г.	Экология: рекомендовано М-вом образования и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по техническим специальностям	Москва: Кнорус, 2014	
Л1.3	Коробкин В. И., Передельский Л. В.	Экология и охрана окружающей среды: рекомендовано ФГБОУ ВПО "Московский государственный университет природообустройства" к использованию в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" (квалификация (степень) "бакалавр") : регистрационный номер рецензии № 047 от 15.02.2012 ФГАУ "ФИРО"	Москва: Кнорус, 2014	
Л1.4	Потапов А. Д.	Экология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=487374
Л1.5	Барковский Е. В.	Общая химия	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2013	http://znanium.com/go.php?id=509204

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Глинка Н. Л., Ермаков А. И.	Общая химия: [учебное пособие для вузов]	Москва: Интеграл-Пресс, 2010	
Л2.2	Сидоров Ю. П.	Практическая экология на железнодорожном транспорте	Москва: Издательство УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=35825
Л2.3	Пушкарь В.С., Якименко Л.В.	Экология: учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=539404
Л2.4	Соколов В. Н.	Химия и инженерная экология: курс лекций для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.5	Борисова Г. М., Гаврилин И. И., Малышева С. В.	Инженерная экология: курс лекций по дисциплине «Инженерная экология» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Артемьева Е. П., Соколов В. Н., Хворенкова А. Ж., Никольская Н. Ю.	Химия и инженерная экология: сборник лабораторных работ для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Малышева С. В.	Химия и инженерная экология: методические указания к выполнению практических работ для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Малышева С. В.	Химия и инженерная экология: методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Малышева С. В.	Химия и инженерная экология: методические рекомендации по выполнению контрольной работы для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn [https://bb.usurt.ru]
Э2	Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [http://www.i-exam.ru]
Э3	Издательско-библиотечный комплекс УрГУПС [http://www.usurt.ru/izdatelsko-bibliotechnyy-kompleks/ibk-urgups/]
Э4	Электронная библиотека учебных материалов по химии МГУ [http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/]
Э5	Сайт с полезной информацией и таблицами по химии [http://www.xumuk.ru/]
Э6	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ [http://www.mnr.gov.ru/]
Э7	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ [http://www.mnr.gov.ru/]

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочная правовая система Консультант-Плюс
6.3.2.2	Обучающая энциклопедия "Химия для всех"[http://school-sector.relarn.ru]
6.3.2.3	Сайт с полезной информацией и таблицами по химии [http://www.alhimikov.net/]
6.3.2.4	База данных «Элементы» [http://elementy.ru/]
6.3.2.5	База данных «БИОДАТ» [http://biodat.ru/]
6.3.2.6	Электронная экологическая библиотека, базы данных по экологии [http://ecology.aonb.ru/informacionnye-bazy-dannyh.html/]
6.3.2.7	Всероссийский Экологический Портал [http://ecoportal.su/]
6.3.2.8	База данных «Ecocom — всё об экологии» [http://www.ecocommunity.ru/]
6.3.2.9	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы

Лаборатория "Общая химия" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Специализированная мебель Лабораторное оборудование: ВЕСЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ ALJ 220-4 K Шкаф вытяжной Стол приборный Стол лабораторный Стол-мойка Стол антивибрационный для весов Приставка технологическая Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД
Лаборатория "Информационные технологии в техносферной безопасности" . Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn

(сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольных работ, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работ до начала промежуточной аттестации. Для этого контрольные работы направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке контрольных работ организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему контрольных работ и их качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.11 Сопротивление материалов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Мосты и транспортные тоннели**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	252	Часов контактной работы всего, в том числе:	31,35
в том числе:		аудиторная работа	28
аудиторные занятия	28	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	211	прием экзамена	0,5
часов на контроль	13	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,6
экзамен 3 зачет с оценкой 2 РГР		расчетно-графическая работа	0,6

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	6	6	8	8	14	14
Практические	6	6	8	8	14	14
Итого ауд.	12	12	16	16	28	28
Контактная работа	12	12	16	16	28	28
Сам. работа	56	56	155	155	211	211
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	72	72	180	180	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Подготовка бакалавров направления "Строительство", владеющих современными методами расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость; способных выбрать рациональную расчетную схему и расчетные формулы для определения напряжений и деформаций при любых видах нагрузки; имеющих навыки работы со справочной и научной литературой.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые: - дисциплинами Физика; Математика; - разделами дисциплин Механика (теоретическая механика); В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы: Знания: основные законы движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем; Умения: применять знания, полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла; выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности при движении и равновесия механической системы; Владение: основными современными методами постановки, исследования и решения задач движения и равновесия механических систем;	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Строительная механика Архитектура зданий Теория упругости Механика деформируемого твердого тела Основания и фундаменты Строительная механика сооружений	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	принципы расчетов элементов зданий и сооружений;
Уровень 2	принципы и методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов зданий и сооружений;
Уровень 3	механические характеристики основных конструкционных материалов, принципы и методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов зданий и сооружений при различных видах нагружения;
Уметь:	
Уровень 1	выполнять расчеты на прочность и жесткость типовых элементов зданий;
Уровень 2	выполнять расчеты типовых элементов зданий на прочность, жесткость и устойчивость;
Уровень 3	выполнять расчеты типовых элементов зданий на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах нагружения;
Владеть:	
Уровень 1	методами оценки прочности элементов зданий и сооружений ;
Уровень 2	методами прочности и надежности деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;
Уровень 3	типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	центральное растяжение-сжатие, сдвиг, прямой и поперечный изгиб, кручение, косой изгиб, внецентренное растяжение-сжатие, элементы рационального проектирования простейших систем, расчет статически определимых и статически неопределимых стержневых систем;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выполнять статические и прочностные расчеты типовых элементов конструкций зданий и сооружений на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах нагружения; выполнять динамические расчеты конструкций зданий;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками расчета элементов конструкций, типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**
	Раздел 1. Введение. Основные понятия.					
1.1	Цель курса сопротивление материалов, место курса среди других дисциплин. Объекты изучения: стержень, оболочка, массив. Расчетная схема. Классификация внешних сил. Виды опор и их реакции. Внутренние силы. Метод сечений. Напряжения: нормальные, касательное, полное. /Лек/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.2	Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений. Закон Гука. Определение перемещений для ступенчатого стержня. Условие прочности. Три типа расчетов по допускаемым напряжениям. Проверка на прочность. Подбор сечения из условия прочности. /Пр/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, решение задач ориентированных на выполнение РГР.
1.3	Изучение теоретического материала по теме: " Определение перемещений для ступенчатого стержня. Условие прочности. Три типа расчетов по допускаемым напряжениям. Проверка на прочность. Подбор сечения из условия прочности". /Ср/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2	
	Раздел 2. Осевое растяжение-сжатие прямого стержня.					

2.1	Внутренние силовые факторы в стержне при центральном растяжении или сжатии. Продольная сила, её зависимость от внешней нагрузки. Эпюра продольных сил. Нормальные напряжения в поперечных сечениях. Деформации при растяжении-сжатии: абсолютная и относительная. Закон Гука. Продольная и поперечная деформации. Коэффициент Пуассона. Перемещения поперечных сечений. Механические характеристики материалов при растяжении и сжатии. Особенности деформирования и разрушения пластических и хрупких материалов при растяжении и сжатии. Диаграммы нагружения. Допускаемые напряжения. Расчет на прочность по допускаемым напряжениям. Условие прочности при растяжении-сжатии. Расчет статически определимых стержневых систем. Основные типы задач. Расчет на жёсткость. Определение перемещений.Статически неопределимые системы. Степень статической неопределимости. /Лек/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.2	Расчет стержней на растяжение. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений. Закон Гука. Определение перемещений для ступенчатого стержня. Условие прочности. Три типа расчетов по допускаемым напряжениям. Проверка на прочность. Подбор сечения из условия прочности. /Пр/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, решение задач ориентированных на выполнение РГР.
2.3	Изучение теоретического материала по теме: "Расчет стержней на растяжение. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений. Закон Гука. Определение перемещений для ступенчатого стержня. Условие прочности. Три типа расчетов по допускаемым напряжениям. Проверка на прочность. Подбор сечения из условия прочности". /Ср/	2	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 3. Геометрические характеристики сечений.					

3.1	Геометрические характеристики сечений Понятие – геометрические характеристики плоских сечений. Статические моменты площади и их свойства. Применение свойства статических моментов для определения положения центра тяжести сечения. Моменты инерции сечения: осевые, центробежный, полярный. Изменение моментов инерции при параллельном переносе и повороте координатных осей. Главные оси и главные моменты инерции сечения. Определение положения главных осей и вычисление главных моментов инерции. Моменты инерции простых сечений /Лек/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.2	Определение геометрических характеристик сечения. Определение геометрических характеристик сложного сечения: определение положения центра тяжести, определение положения главных осей инерции, определение значений главных моментов инерции. /Пр/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, решение задач ориентированных на выполнение РГР.
3.3	Изучение теоретического материала по теме "Геометрические характеристики сечений". /Ср/	2	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 4. Напряженное и деформированное состояние в точке.					
4.1	Виды напряженного состояния в точке тела: линейное, плоское, пространственное. Плоское напряженное состояние. Напряжения на произвольной площадке. Закон парности касательных напряжений. Главные напряжения и главные площадки. Площадки сдвига. /Лек/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
4.2	Напряженное состояние в произвольной точке сечения. Определение положения главных площадок и значений главных напряжений. Площадки сдвига. Наибольшие касательные напряжения. Частные случаи. /Пр/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, решение задач ориентированных на выполнение РГР.
4.3	Изучение теоретического материала по теме: "Напряженное деформированное состояние в точке". /Ср/	2	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 5. Сдвиг и кручение					

5.1	Чистый сдвиг. Напряжения при чистом сдвиге. Деформации при сдвиге. Закон Гука при сдвиге. Практические расчеты простейших конструкций, работающих на сдвиг. Кручение. Крутящий момент, построение эпюр крутящих моментов. Вывод формулы для касательных напряжений при кручении бруса круглого сечения. Условие прочности при кручении. Напряженное состояние в точке, лежащей на поверхности вала.Деформации при кручении: угол закручивания и относительный угол закручивания. Условие жесткости при кручении /Лек/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
5.2	Расчет валов на кручение. Определение крутящих моментов, построение эпюр крутящих моментов. Определение касательных напряжений при кручении. Условие прочности при кручении. Расчет на прочность валов круглого и кольцевого сечения. Определение углов закручивания и построение эпюры углов закручивания. /Пр/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, решение задач ориентированных на выполнение РГР.
5.3	Изучение теоретического материала по темам: "Сдвиг и кручение", "Определение крутящих моментов, построение эпюр крутящих моментов", "Определение касательных напряжений при кручении", "Условие прочности при кручении". /Ср/	2	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 6. Прямой поперечный изгиб					
6.1	Прямой поперечный изгиб. Внутренние усилия: изгибающий момент и поперечная сила. Правило знаков. Эпюры изгибающих моментов и поперечных сил. Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и распределенной нагрузкой. Контрольные правила при построении эпюр изгибающих моментов и поперечных сил. Вывод формулы нормальных напряжений для случая чистого изгиба. Эпюра нормальных напряжений по высоте сечения для симметричных и несимметричных сечений. Условие прочности при изгибе. Касательные напряжения (формула Журавского). Эпюра касательных напряжений для разных видов сечений. Напряженное состояние в точке при поперечном изгибе. Главные площадки, главные напряжения. /Лек/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

6.2	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов при поперечном изгибе . Составление аналитических выражений для внутренних усилий при поперечном изгибе. Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил по аналитическим выражениям и по характерным точкам. Определение нормальных напряжений при изгибе. Три типа расчетов на прочность. Провер-ка на прочность. Подбор поперечного сечения балки. Подбор сечения из условия прочности, определение нормальных и касательных напряжений в опасном сечении в заданной точке. Определение положения главных площадок и значений главных напряжений по высоте сечения. /Пр/	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, решение задач ориентированных на выполнение РГР.
6.3	Изучение теоретического материала по теме: "Прямой поперечный изгиб". /Ср/	2	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
6.4	Выполнение и защита РГР№1. /Ср/	2	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
6.5	Подготовка промежуточной аттестации. /Ср/	2	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
6.6	Промежуточная аттестация. /ЗачётСОц/	2	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 7. Деформации при поперечном изгибе.					
7.1	Деформации при поперечном изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. Метод непосредственного интегрирования. Метод начальных параметров. Определение перемещений с помощью интеграла Мора. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

7.2	Определение прогибов методом начальных параметров и с помощью интеграла Мора. Определение прогибов и углов поворота для балок с разными видами опор с помощью универсальных уравнений метода начальных параметров. Определение прогибов и углов поворота для балок с разными видами опор с помощью интеграла Мора по приближенным формулам (формула Верещагина, формула Симпсона). /Пр/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, решение задач ориентированных на выполнение РГР.
7.3	Изучение теоретического материала по теме:"Деформации при поперечном изгибе". /Ср/	3	24	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 8. Расчет рам.					
8.1	Расчет статически определимых рам. Метод сил. Выбор основной системы. Канонические уравнения метода сил. Расчет простейших статически неопределимых стержневых систем с помощью метода сил. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
8.2	Расчет рам. Построение эпюр внутренних усилий для статически определимых рам. Расчет простейших статически неопределимых рам методом сил /Пр/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, решение задач ориентированных на выполнение РГР.
8.3	Изучение теоретического материала по теме: Расчет статически определимых рам. Метод сил. Выбор основной системы. Канонические уравнения метода сил. Расчет простейших статически неопределимых стержневых систем с помощью метода сил. /Ср/	3	24	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 9. Сложное сопротивление.					
9.1	Две группы задач на сложное сопротивление. Косой изгиб. Нормальные напряжения при косом изгибе, положение нейтральной оси, эпюра нормальных напряжений. Деформации при косом изгибе. Внецентренное растяжение и сжатие. Нормальные напряжения при внецентренном сжатии, положение нейтральной оси, эпюра нормальных напряжений. Ядро сечения. Общий случай совместного действие растяжения (сжатия) и изгиба. Теории прочности. Эквивалентные напряжения. Изгиб с кручением брусьев круглого сечения. Общий случай действия сил. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

9.2	Определение напряжений и деформаций при сложном сопротивлении. Определение напряжений при косом изгибе, определение положения нейтральной оси в опасном сечении и построение эпюры нормальных напряжений. Определение прогибов.Определение напряжений при внецентренном сжатии, определение положения нейтральной оси в опасном сечении и построение эпюры нормальных напряжений. /Пр/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, решение задач ориентированных на выполнение РГР.
9.3	Изучение теоретического материала по теме: "Сложное сопротивление". /Ср/	3	24	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 10. Устойчивость сжатых стержней					
10.1	Критическая сила и критическое напряжение. Вывод формулы Эйлера. Расчетная длина стержня и коэффициент закрепления. Пределы применимости формулы Эйлера. Эмпирические формулы для определения критической силы. Практические расчеты стержней на устойчивость. Продольно–поперечный изгиб. /Лек/	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
10.2	Пример расчета на устойчивость. Определение предельных напряжений по формуле Эйлера и формуле Ясинского. /Пр/	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, решение задач ориентированных на выполнение РГР.
10.3	Изучение теоретического материала по теме: "Устойчивость сжатых стержней". /Ср/	3	23	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 11. Расчет элементов конструкций на динамические нагрузки.					
11.1	Динамические нагрузки. Расчет на действие инерционных сил. Удар. Вывод формулы для определения динамического коэффициента при различных видах ударной нагрузки. Определение напряжений и деформаций при колебаниях системы с одной степенью свободы. Переменные напряжения. Усталость. Предел выносливости. Кривая усталости (кривая Вёлера). Основные факторы, влияющие на величину предела выносливости. /Лек/	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
11.2	Определение динамического коэффициента, напряжений и перемещений в балке при падении груза. Учет действия инерционных сил. Переменные нагрузки. /Пр/	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, решение задач ориентированных на выполнение РГР.

11.3	Изучение теоретического материала по теме: "Расчет элементов конструкций на динамические нагрузки". /Ср/	3	20	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
11.4	Выполнение и защита РГР№2. /Ср/	3	20	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
11.5	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	3	20	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
11.6	Промежуточная аттестация /Экзамен/	3	9	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Поляков А. А., Поляков А. А.	Сопротивление материалов: учебное пособие	Екатеринбург: УрФУ, 2011	
Л1.2	Ахметзянов М. Х., Лазарев И. Б.	Сопротивление материалов: рек. УМО вузов РФ по образованию в обл. стр-ва в качестве учебника для студентов, обучающихся по направлению "Стр-во"	Москва: Юрайт, 2011	
Л1.3	Павлов П. А., Паршин Л. К., Шерстнев В. А., Мельников Б. Е., Мельников Б. Е.	Сопротивление материалов	Москва: Лань, 2017	https://e.lanbook.com/book/90853
Л1.4	Лукьянов А. М.	Сборник задач по сопротивлению материалов: в 2 кн. кн. 1	Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016	https://e.lanbook.com/book/90926

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Александров А. В., Потапов В. Д., Державин Б. П., Александров А. В.	Сопротивление материалов: учебник для студентов вузов	Москва: Высшая школа, 2009	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.2	Середа А. Б., Лахтин А. А., Орлов В. В.	Сопротивление материалов: методические рекомендации к выполнению лабораторных работ для студентов дневной и заочной формы обучения всех специальностей	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Демидов А. С., Орлов В. В.	Сопротивление материалов и строительная механика: методические указания к расчетно-графическим и практическим работам по дисциплинам «Сопротивление материалов» и «Строительная механика» для студентов направления подготовки 08.03.01»Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Демидов А. С.	Сопротивление материалов и строительная механика: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплинам «Сопротивление материалов» и «Строительная механика» для студентов направления подготовки 08.03.01 - «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn: http://bb.usurt.ru/
Э2	Интернет-тренажеры в сфере образования: http://i-exam.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД).
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Лаборатория "Сопротивление материалов" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Машины испытательные: УММ-5;УММ-10;УКИ-10м; Р-5; ГМС-50
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением рачетно-графических работ, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работы до начала промежуточной аттестации. Для этого расчетно-графические работы направляются для проверки в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке расчетно-графических работ организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему расчетно-графических работ и их качеству идентичны для студентов всех форм обучения.

Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.12 Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационные технологии и защита информации**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 89
часов на контроль 9

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 2 контрольные

Часов контактной работы всего, в том числе: 12,8
аудиторная работа 10
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,3
контрольная работа 0,3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование общей информационной культуры студентов, подготовка их к деятельности, связанной с использованием современных информационных технологий.
1.2	Задачи дисциплины: изучение и освоение основных понятий в области информатики; овладение навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет; изучение основ анализа информационных процессов, их вербальному описанию, формализации и алгоритмизации; приобретение студентами навыков квалифицированной работы на современных компьютерах, изучение программного обеспечения; подготовка студентов к последующей образовательной и профессиональной деятельности: формирование профессиональных компетенций студентов по работе с пакетами прикладных программ и сервисным программным обеспечением.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного усвоения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые в рамках дисциплины «Информатика» общеобразовательной школы или среднего профессионального образования.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Полученные знания, умения и владения могут быть использованы во всех дисциплинах при подготовке докладов, отчетов, формировании пояснительной записки к курсовым работам (проектам), в выпускной квалификационной работе, а также для дисциплин и научно-исследовательских работ, где используются прикладные программные средства.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-4: владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	
Знать:	
Уровень 1	основные программные средства ПК.
Уровень 2	программные средства ПК и методы управления информацией.
Уровень 3	программные средства ПК, методы и средства управления информацией.
Уметь:	
Уровень 1	применять основные программные средства ПК для решения задач.
Уровень 2	применять программные средства ПК и методы управления информацией для решения задач.
Уровень 3	применять программные средства ПК, методы и средства управления информацией для решения задач.
Владеть:	
Уровень 1	основными приемами работы на ПК с прикладными программными средствами для решения учебных задач.
Уровень 2	методами работы на ПК с прикладными программными средствами для решения практических задач.
Уровень 3	методами работы на ПК с прикладными программными средствами для решения различных задач повышенной сложности.

ОПК-6: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
Знать:	
Уровень 1	определение основных понятий теории информации и информационных технологий, базовые программные средства.
Уровень 2	сущность основных понятий теории информации и информационных технологий, разнообразные программные средства.
Уровень 3	широкий спектр программных средств реализации информационных, компьютерных и сетевых технологий.
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять поиск и хранение информации, а также использовать базовые программные средства для решения учебных задач.
Уровень 2	осуществлять обработку информации, а также использовать разнообразные программные средства для решения практических задач.
Уровень 3	осуществлять обработку и анализ информации, а также использовать широкий спектр программных средств реализациии нформационных, компьютерных и сетевых технологий для решения задач повышенной
Владеть:	
Уровень 1	методами поиска и хранения информации, а также базовыми программными средствами для решения учебных задач.
Уровень 2	методами обработки информации, а также разнообразными программными средствами для решения практических задач.
Уровень 3	методами обработки и анализа информации, а также широким спектром программных средств реализациии

	нформационных, компьютерных и сетевых технологий для решения задач повышенной сложности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные понятия и современные принципы работы с информацией, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и хранения информации, средства их реализации, программное обеспечение, принципы и особенности работы ПК и его внешних устройств.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Осуществлять процессы сбора, передачи, обработки и хранения информации, пользоваться локальными и глобальными компьютерными сетями, использовать информационные технологии для решения задач.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Информация и информационные процессы					
1.1	Информация и информационные процессы. Виды информации. /Лек/	2	2	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.2	Измерение количества информации. Системы счисления. /Лек/	2	2	ОПК-6	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	
1.3	Состав ПО локальной сети. Система электронного обучения Blackboard Learn. /Лаб/	2	2	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Э2	Решение практико-ориентированных задач. Работа в малых группах.
1.4	Информация и информационные процессы. Виды информации. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Измерение количества информации. /Ср/	2	4	ОПК-4 ОПК-6	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 2. Программное обеспечение информационных технологий.					
2.1	Программное обеспечение информационных технологий. /Лек/	2	2	ОПК-6	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	
2.2	Работа в MS Word. Выполнение упражнений по обработке текстов. /Ср/	2	8	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
2.3	Работа в MS Excel. Выполнение упражнений по работе с таблицами. /Лаб/	2	2	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э2	Решение практико-ориентированных задач. Работа в малых группах.
2.4	Выполнение упражнений по работе с таблицами в MS Excel. /Ср/	2	6		Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
2.5	Контрольная работа. /Ср/	2	8	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
2.6	Подготовка презентаций в MS Power Point. /Ср/	2	4	ОПК-4 ОПК-6	Л2.1 Л2.3 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 3. Понятие об алгоритмах.					
3.1	Понятие об алгоритмах. Разработка алгоритмов (блок-схем) различных по структуре задач. /Ср/	2	8	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	

	Раздел 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач.					
4.1	Классификация моделей. Модели решения функциональных и вычислительных задач. /Ср/	2	8	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 5. Основные понятия математической логики.					
5.1	Элементы математической логики. Логические основы ЭВМ. /Ср/	2	8	ОПК-4 ОПК-6	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 6. Компьютерные сети. Глобальная сеть Интернет.					
6.1	Компьютерные сети. Глобальная сеть Интернет. Браузеры. Поиск в сети Интернет. /Ср/	2	8	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 7. СУБД MS Access и принципы работы.					
7.1	Основные понятия СУБД MS Access. Работа с СУБД MS Access. /Ср/	2	10	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 8. Техническое обеспечение информационных систем.					
8.1	Техническое обеспечение информационных систем. /Ср/	2	6	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.4 Э1 Э2	
8.2	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	2	11	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
8.3	Промежуточная аттестация. /Экзамен/	2	9	ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Каймин В. А.	Информатика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=504525
Л1.2	Данилина И. И., Выгузова К. В.	Информатика: конспект лекций по дисциплине «Информатика» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Симонович С. В.	Информатика: базовый курс : учебное пособие для студентов втузов	СПб. [и др.]: Питер, 2011	
Л2.2	Малышев В. Н.	Информатика: курс лекций для студентов 1 курса технических специальностей всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2010	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.3	Ермакова А. Н.	Информатика	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	http://znanium.com/go.php?id=514863

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Бармина Е. А., Данилина И. И.	Использование MS Access 2010 в практических задачах: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика» для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Данилина И. И., Выгузова К. В.	Пакет MS Office для лабораторных работ: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика» для направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Новикова Н. Б.	Информатика: сборник задач и заданий по дисциплине «Информатика» для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Данилина И. И., Выгузова К. В.	Информатика: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Сайт интернет-тестирования - www.i-exam.ru
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - www.bb.usurt.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows

6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления изученного материала студентам предоставляется возможность тренировочного тестирования на сайте Федерального интернет-тестирования i-exam.ru. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольной работы, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности работы до начала промежуточной аттестации. Для этого работа направляется в адрес преподавателя, который проверяет ее и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке контрольной работы организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему контрольной работы и ее качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферная безопасность**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 127
часов на контроль 9

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 4 контрольные

Часов контактной работы всего, в том числе: 10,8
аудиторная работа 8
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,3
контрольная работа 0,3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	127	127	127	127
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков использования приемов оказания первой помощи в условиях повседневной деятельности, методов защиты персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организации мероприятий по охране труда на объектах экономики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые в процессе изучения дисциплин Физика, Химия и инженерная экология, Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности),
В результате изучения предыдущих дисциплин и учебной практики у студентов сформированы:
Знания: представление об основных физических законах механики, электродинамики, основных уравнениях колебаний и волн; основные понятия, цели, принципы, сферы применения, правовые основы профессиональной деятельности; теоретические положения работы в коллективе; принципы толерантного поведения и методы преодоления конфликтных ситуаций; методы самоорганизации на эмоционально-волевом уровне личности; основы организации проведения профилактической работы по охране труда на предприятии; основы взаимозаменяемости,технологии применения оборудования по очистке атмосферного воздуха, водных объектов, литосферы; природные ресурсы, используемые при работе энергетических установок;способы определения негативного воздействия на здоровье и природную среду.
Умения: использовать полученные знания при освоении учебного материала последующих дисциплин; использовать основные законы физики, термодинамики и теплопередачи при решении задач своей будущей профессиональной деятельности; анализировать основные правовые акты по охране труда и осуществлять правовую оценку информации; анализировать и решать социальные и психологические ситуации, возникающие в профессиональной деятельности, организовать учет и контроль проводимой работы по охране труда; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией;подбирать экологически безопасные установки и оборудование применяемые для очистки природной среды от загрязнений; сравнивать и оценивать выбранное оборудование; применять ресурсосберегающие технологии.
Владение: навыками анализа физических явлений, проведения физического эксперимента и обработки его результатов; навыками анализа нормативных правовых актов; навыками коммуникации, организации и планирования профессиональной деятельности и деятельности по саморазвитию и самообразованию; способами и методами применения экозащитной техники при эксплуатации различных установок и комплексов; способов расчетов величин, обеспечивающих экологическую безопасность.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Преддипломная практика;
Государственная итоговая аттестация.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОК-9: способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
Знать:	
Уровень 1	теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе "человек-среда обитания"; источники современных опасностей и ЧС, вредные и опасные производственные факторы, поражающие факторы ЧС;
Уровень 2	характер воздействия вредных и опасных факторов, поражающих факторов ЧС на человека и природную среду, методы индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях;
Уровень 3	нормативно-правовое обеспечение безопасности жизнедеятельности применительно к сфере своей профессиональной деятельности, систему государственной защиты от ЧС.
Уметь:	
Уровень 1	применять правовые, нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности, использовать средства индивидуальной и коллективной защиты в условиях ЧС;
Уровень 2	использовать приемы оказания первой помощи пострадавшему в условиях производственной деятельности и чрезвычайных ситуаций;
Уровень 3	обеспечивать выполнение основных мероприятий по безопасности жизнедеятельности на объектах.
Владеть:	
Уровень 1	приемами оценки опасностей и вредностей производства, оказания первой помощи пострадавшим в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;
Уровень 2	методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности трудовых коллективов;
Уровень 3	навыками взаимодействия с органами управления ГОЧС и организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и защиты от возможных последствий чрезвычайных ситуаций.

ОПК-5: владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
Знать:	
Уровень 1	инженернотехнические средства и системы обеспечения безопасности;

Уровень 2	порядок разработки и реализации планов обеспечения безопасности объектов строительной отрасли;
Уровень 3	методы, инженернотехнические средства и системы обеспечения безопасности, используемые на объектах строительной отрасли.
Уметь:	
Уровень 1	обеспечивать выполнение мероприятий по обеспечению безопасности на объектах строительной отрасли в зависимости от уровней;
Уровень 2	обеспечивать требования пожарной безопасности на объектах строительной отрасли;
Уровень 3	обеспечивать безопасность жизнедеятельности и защиту окружающей среды при осуществлении профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	нормативно-правовые, технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, источники, характеристики вредных и опасных производственных факторов, поражающих факторов аварий и катастроф и методы защиты от них, методы и средства повышения безопасности в сфере своей профессиональной деятельности, способы оказания первой помощи пострадавшим в ЧС.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	предупреждать и устранять причины возникновения опасных ситуаций в зонах производственной деятельности, применять нормативно-правовые акты в области охраны труда, защиты в ЧС и экологической безопасности в профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	правовыми и организационными основами обеспечения безопасности жизнедеятельности трудовых коллективов в условиях повседневной деятельности и чрезвычайных ситуаций, методами оценки опасностей, навыками использования средств защиты и приемов первой помощи.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Основы обеспечения комфортной и безопасной среды.					
1.1	Основные положения и принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. /Лек/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.2	Система управления безопасностью жизнедеятельности. /Ср/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.3	Управление охраной труда на объектах экономики. /Ср/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.4	Опасности техносферы и защита от них. /Ср/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.5	Изучение лекционного материала, отдельных вопросов темы учебной программы, законодательных, нормативных документов, подготовка к тестовому контролю усвоения материала. /Ср/	4	10	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

1.6	Мероприятия по улучшению условий труда на рабочем месте. /Пр/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Решение практических ситуаций в группах.
1.7	Анализ производственного травматизма на объектах экономики. /Ср/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
1.8	Расследование несчастных случаев на производстве. /Ср/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.9	Оказание первой помощи пострадавшим. /Ср/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.10	Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов, изучение законодательных, нормативных документов, подготовка к тестовому контролю усвоения материала. /Ср/	4	10	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
1.11	Исследование метеорологических условий в помещениях. /Лаб/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л3.3 Л3.6 Э2 Э3	Работа в малых группах.
1.12	Исследование и оценка производственного шума. /Ср/	4	4	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л3.3 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
1.13	Оценка эффективности и качества искусственного освещения помещений. /Ср/	4	4	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л3.3 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
1.14	Исследование загазованности и запыленности помещений. /Ср/	4	4	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л3.3 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
1.15	Определение электрического сопротивления тела человека. /Ср/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л3.3 Л3.6 Э1 Э3	
1.16	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, изучение законодательных, нормативных документов, подготовка к тестовому контролю усвоения материала. /Ср/	4	10	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Чрезвычайные ситуации и защита от них.					
2.1	Понятийный аппарат и классификация ЧС. /Ср/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Э2 Э3	

2.2	Безопасность в ЧС техногенного характера, вызванных радиационными и химическими авариями. /Лек/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Э2 Э3	
2.3	Изучение лекционного материала, отдельных вопросов темы учебной программы, законодательных, нормативных документов, подготовка к тестовому контролю усвоения материала. /Ср/	4	23	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Э2 Э3	
2.4	Безопасность в зонах химического заражения и радиоактивного загрязнения. /Ср/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3	
2.5	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. /Ср/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Э2 Э3	
2.6	Безопасность на строительной площадке /Ср/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э2 Э3	
2.7	Организация оповещения и эвакуации при угрозе или возникновении ЧС на объектах экономики. /Ср/	4	2	ОК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Э2 Э3	
2.8	Средства индивидуальной и коллективной защиты. /Ср/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Э2 Э3	
2.9	Порядок использования средств индивидуальной и коллективной защиты, оказание первой помощи пострадавшим в условиях ЧС. /Ср/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	
2.10	Обеспечение пожарной безопасности на объектах экономики. Использование первичных средств пожаротушения. /Ср/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3	
2.11	Антитеррористическая защищенность объектов экономики. /Ср/	4	2	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3	
2.12	Выполнение контрольной работы. /Ср/	4	30	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э2 Э3	

2.13	Промежуточная аттестация. /Экзамен/	4	9	ОК-9 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Мельников В. П.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник	Москва: ООО "КУРС", 2017	http://znanium.com/go.php?id=525412
Л1.2	Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н.	Безопасность жизнедеятельности: учеб.	Москва: Лань, 2017	https://e.lanbook.com/book/92617

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Булаев В. Г.	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: учебно-методическое пособие с задачами по курсу "Безопасность жизнедеятельности" для студентов всех специальностей дневной и заочной форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.2	Бабайцев И. В., Мастрюков Б. С., Медведев В. Т., Папаев С. Т., Потапова А. В., Мастрюков Б. С.	Безопасность жизнедеятельности: рекомендовано УМО вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по всем направлениям бакалавриата	Москва: Академия, 2014	
Л2.3	Коханов В. Н., Емельянова Л. Д., Некрасов П. А.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	http://znanium.com/go.php?id=395770
Л2.4	Масленникова И. С., Еронько О. Н.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	http://znanium.com/go.php?id=398349
Л2.5	Оноприенко М. Г.	Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	http://znanium.com/go.php?id=435522
Л2.6	Маслова В. М., Кохова И. В., Ляшко В. Г.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2015	http://znanium.com/go.php?id=508589
Л2.7	Муравья Л. А.	Безопасность жизнедеятельности	Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2015	http://znanium.com/go.php?id=884004

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.8	Международная академия наук экологии и безопасности жизнедеятельности (Санкт-Петербург)	Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда. Экономика безопасности труда. Охрана окружающей среды: учебно-методический комплекс : учебное пособие : инновационные учебные технологии : практические и лабораторные работы : методические указания к работам : электронный контроль знаний : дипломное проектирование : примеры выполнения практических работ : электронные лекции на слайдах	Санкт-Петербург: МАНЭБ, 2015	
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Булаев В. Г.	Безопасность на строительной площадке: методические указания к проведению практического занятия по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для студентов специальностей 08.03.01 "Строительство" профиль подготовки ПГС и СЖД, 23.03.01 - "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" очной и заочной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Хомякова В. С.	Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации для проведения практических занятий для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Хомякова В. С., Шерстюченко О. А.	Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Булаев В. Г., Гущина Н. В., Куликов В. В., Четкова Н. Б., Шерстюченко О. А.	Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации для проведения практических занятий для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.5	Гущина Н. В.	Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации по выполнению контрольных работ для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.6	Булаев В. Г., Гаврилин И. И., Павлов В. В., Попова Н. П., Шерстюченко О. А.	Безопасность жизнедеятельности: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	Безопасность Труда и Жизни / Сетевая версия газеты. (http: //gazeta.asot.ru)
Э2	Единый портал интернет-тестирования "i-exam". (http: // i-exam.ru)
Э3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (http://bb.usurt.ru)
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационный портал «Охрана труда в России» - https://ohranatruda.ru/
6.3.2.3	Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда - http://eisot.rosmintrud.ru/
6.3.2.4	Информационный портал «Охрана труда» https://блог-инженера.рф
6.3.2.5	База данных "Охрана труда - Информационный ресурс" http://ohrana-bgd.ru
6.3.2.6	Базы данных МЧС Росссии http://www.mchs.gov.ru
6.3.2.7	Справочник «Охрана труда» http://www.oxtrud.narod.ru
6.3.2.8	База данных по управлению охраной труда - http://okhrana-truda.com
6.3.2.9	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.10	Справочная система «Охрана труда» - https://vip.1otruda.ru/
6.3.2.11	Профессиональная справочная система «Техэксперт» - http://www.cntd.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Лаборатория "Безопасность жизнедеятельности" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Весы аналитические ВСЛ 200/1 Комплект типового лабораторного оборудования "Автоматическая система пожаротушения АСПТ1-С-К" Лабораторная установка "Основы электробезопасности" Лабораторная установка "Эффективность искусственного освещения" Стенд "Охранно-пожарная сигнализация" Стенд лабораторный "Защита от вибрации" Установка для исследования производственного шума Комплект для экологического мониторинга шума, вибрации, инфразвука и ультрамагнитных полей «ЭкоМаксима» Лабораторный комплекс «Исследование способов защиты от производственного шума» Тренажер «Максим-3-01» манекен Установка лабораторная «Шум, звукоизоляция и звукопоглащение» БЖ2м Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Лаборатория "Охрана труда и производственные риски" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Комплект типового лабораторного оборудования "Автоматическая система пожаротушения АСПТ1-С-К" Лабораторная установка "Основы электробезопасности" Лабораторная установка "Эффективность искусственного освещения" Стенд "Охранно-пожарная сигнализация" Установка для исследования производственного шума Лабораторный комплекс «Исследование способов защиты от производственного шума» Установка лабораторная «Шум, звукоизоляция и звукопоглащение» БЖ2м Установка лабораторная по исследованию запыленности воздуха рабочей зоны ЗВ-УП
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала используются тесты сайта Единого портала интернет-тестирования "i-exam".(http: // i-exam.ru). Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольной работы, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности работы до начала промежуточной аттестации. Для этого работа направляется для проверки в адрес преподавателя, который, в свою очередь, рецензирует ее и возвращает студенту. В случае необходимости работа проверяется на предмет незаконного заимствования. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке контрольной работы организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему контрольной работы и ее качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.14 Физическая культура и спорт

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физвоспитание**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 58

Часов контактной работы всего, в том числе: 6,5
аудиторная работа 6
прием зачета с оценкой 0,5

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 1, 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	4	4			4	4
Практические			2	2	2	2
Итого ауд.	4	4	2	2	6	6
Контактная работа	4	4	2	2	6	6
Сам. работа	28	28	30	30	58	58
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	36	36	36	36	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Требования к входным знаниям, умениям и навыкам студента по физической культуре и спорту соответствуют знаниям, умениям и навыкам, полученным в общеобразовательном учреждении. Знать: - роль физической культуры и спорта в формировании здорового образа жизни, организации активного отдыха и профилактике вредных привычек; - основы формирования двигательных действий и развития физических качеств; - способы закаливания организма. Уметь: - выполнять комплексы общеразвивающих упражнений, составлять и выполнять комплексы упражнений утренней гимнастики; - выполнять гимнастические, легкоатлетические упражнения, технические действия в спортивных играх; - соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений. Владеть: - двигательными навыками на среднем уровне физической подготовленности; - системой физических упражнений общеразвивающей и гигиенической направленности и техникой их выполнения.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Приобретенные знания, умения и навыки необходимы в практической деятельности и повседневной жизни для: повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья; подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации; организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха, участия в массовых спортивных соревнованиях; формирования здорового образа жизни в процессе активной творческой деятельности.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основы физической культуры и здорового образа жизни
Уровень 2	влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний
Уровень 3	методы и средства физической культуры
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять подбор физических упражнений для разминки и утренней гимнастики
Уровень 2	разрабатывать комплекс физических упражнений, обеспечивающих укрепление здоровья и физическую подготовленность с учетом условий социальной и профессиональной среды
Уровень 3	составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности
Владеть:	
Уровень 1	системой физических упражнений и техникой их выполнения
Уровень 2	навыками формулирования цели, постановки задач, подбора средств, методов и форм физкультурно-оздоровительной деятельности с учетом социальной, профессиональной среды
Уровень 3	физкультурно-оздоровительными технологиями для организации самостоятельных занятий по физической культуре и спорту

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта;
3.1.2	влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний;
3.1.3	роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера труда на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности;

3.2.2	формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;
3.2.3	осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;
3.3.2	методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Практический раздел				
1.1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. История физической культуры и спорта. Теоретические основы Олимпийского движения. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности. Основы здорового образа жизни студента. Общая физическая и спортивная подготовка студентов. Самостоятельные занятия физической культурой и спортом. Самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями. Психофизиологические основы учебного труда. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) /Лек/	1	4	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. История физической культуры и спорта. Теоретические основы Олимпийского движения. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности. Основы здорового образа жизни студента. Общая физическая и спортивная подготовка студентов. Самостоятельные занятия физической культурой и спортом. Самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями. Психофизиологические основы учебного труда. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) /Ср/	1	24	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	4	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.5	Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития. Самостоятельные занятия физической культурой и спортом /Пр/	2	1	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.6	Общая физическая и спортивная подготовка студентов /Пр/	2	1	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

1.7	Самостоятельные занятия физической культурой и спортом. Самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями /Ср/	2	4	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.8	Общая физическая и спортивная подготовка студентов /Ср/	2	4	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4
1.9	Легкоатлетическая подготовка /Ср/	2	10	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.4 Э2 Э3 Э4
1.10	Силовая подготовка /Ср/	2	8	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.4 Э2 Э3 Э4
1.11	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	4	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4
1.12	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Суржок Т. Г., Тарасова О. А.	Физическая культура: электронный курс	Санкт-Петербург: Институт электронного обучения Санкт-Петербургского академического университета, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64075

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Степина Т. Ю., Чуб Я. В., Потапова Н. В.	Физическая культура и спорт: учебное пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Усольцева С. Л., Евсеев А. В., Ашастин Б. В., Степина Т. Ю.	Физическая культура студента: учеб.-метод. пособие для студентов всех спец. очного и заочного отделения по дисц. "Физическая культура"	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.2	Виленский М. Я., Горшков А. Г.	Физическая культура и здоровый образ жизни студента: доп. М-вом образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, изучающих дисциплину "Физическая культура", кроме направлений и спец. в обл. физической культуры и спорта	Москва: КНОРУС, 2012	
Л2.3	Муллер А. Б.	Физическая культура студента	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011	http://znanium.com/go.php?id=443255
Л2.4	Марчук С. А.	Теория и методика физической культуры: учебное пособие по дисциплине "Физическая культура и спорт" для студентов всех специальностей и направлений подготовки	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.5	Мишнева С. Д., Марчук С. А.	Особенности психических состояний спортсменов и способы их регуляции: методические рекомендации для студентов всех специальностей и направлений подготовки вузов всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Марчук С. А., Степина Т. Ю.	Физическая культура и спорт: методические рекомендации к практическим занятиям для студентов направления подготовки 08.03.01 ¬«Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Степина Т. Ю., Усольцева С. Л.	Физическая культура и спорт: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для студентов направления подготовки 08.03.01 ¬«Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Усольцева С. Л., Степина Т. Ю.	Физическая культура и спорт: методические рекомендации по написанию реферата для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Усольцева С. Л.	Составление индивидуальных комплексов физических упражнений: методические указания для практических занятий студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	http://elibrary.rsl.ru/ российская государственная библиотека эл библиотека
Э2	http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/index.htm КАДИС Основы физической культуры в вузе
Э3	http://geum.ru/kurs/fizicheskaya_kultura_obschekulturnoy_professionalnoy_podgotovke_studentov.htm Физическая культура студента: учебник / А. Б. Муллер
Э4	https://bb.usurt.ru/ Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	https://www.minsport.gov.ru/ минспорт
6.3.2.3	https://www.minsport.gov.ru/useful_documents.php минспорт документы (профессиональная БД)
6.3.2.4	https://user.gto.ru/ гто
6.3.2.5	https://www.gto.ru/document гто документы (профессиональная БД)
6.3.2.6	http://sportfiction.ru/ спортивное чтиво
6.3.2.7	http://sportfiction.ru/person/ персоны спорта (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий (занятий семинарского типа), для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Методический кабинет	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Для проведения практических занятий	Футбольное поле с искусственным покрытием Ворота для футбола и мини-футбола Беговая дорожка с разметкой Гимнастические скамейки Хоккейная коробка с воротами Эллинг для хранения лодок (лодка «Дракон», байдарки - К-1, К-2 одиночки, двойка, каноэ - С-1 одиночка, весла для гребли, лодка с мотором) Площадка уличных силовых тренажеров с возможностью использования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Площадка ГТО

Для проведения практических занятий	Беговая дорожка с разметкой Два сектора для прыжка в длину с места Л/а барьеры Стартовые колодки Гимнастические скамейки Гимнастические маты

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации.
Рекомендуемый недельный двигательный режим обучающегося – не менее девяти часов, предусматривающий минимальный объем различных видов двигательной деятельности, необходимый для самостоятельной подготовки к выполнению видов испытаний (тестов) и нормативов, развития физических качеств, сохранения и укрепления здоровья.
Самостоятельная работа практического модуля организуется в форме внеучебных занятий:
- выполнение физических упражнений и рекреационных мероприятий в режиме дня;
- занятия в спортивных клубах, секциях, группах по интересам;
- самостоятельные занятия физическими упражнениями, спортом, туризмом;
- участие в массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятиях.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплины на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.15 Инженерная компьютерная графика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Проектирование и эксплуатация автомобилей**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 190

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 1 зачет с оценкой 1 РГР контроль-

Часов контактной работы всего, в том числе: 21,85
аудиторная работа 18
прием зачета с оценкой 0,25
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 3,6
расчетно-графическая работа 1,5
контрольная работа 2,1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	190	190	190	190
Часы на контроль	8	8	8	8
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, усвоение методов проецирования, необходимых для построения чертежей деталей, архитектурно-строительных чертежей, а также выработка практических навыков по разработке конструкторской документации в соответствие с требованиями стандартов. Развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, усвоение методов проецирования, необходимых для построения чертежей деталей, архитектурно-строительных чертежей, а также выработка практических навыков по разработке конструкторской документации в соответствие с требованиями стандартов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированны знания, умения и навыки, приобретенные в процессе обучения в обшеобразовательных учреждениях при изучении технологии, геометрии. В результате обучения на предыдущей ступени образования обучающийся должен обладать: Знаниями: основных теорем геометрии, свойства плоских геометрических фигур, геометрических тел, методы проецирования геометрических объектов на плоскость, проекции геометрических тел, методы построения чертежа, основы ЕСКД, основные правила оформления чертежей: форматы, масштабы, типы линий, виды, разрезы, сечения. Умениями: применять основные правила и теоремы Навыками: проецировать геометрические тела на плоскость, построения и работы с чертежами	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Рисунок Основы архитектурного проектирования Архитектура зданий Основания и фундаменты	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	
Знать:	
Уровень 1	основы предметной области: знать основные определения и понятия; воспроизводить основные теоремы и правила; распознавать проекции геометрических примитивов (точка, прямая, плоскость, геометрическое тело, поверхность); понимать связь проекций
Уровень 2	основы предметной области: знать основные методы проецирования, правила и теоремы и алгоритмы, применяемые для решения типовых метрических и позиционных задач
Уровень 3	основы предметной области: иметь представление о методах преобразования проекций, применяемых для решения творческих (исследовательских) задач
Уметь:	
Уровень 1	решать задачи предметной области: решать типовые метрические и позиционные задачи по предложенным методам и алгоритмам, в том числе с использованием компьютерных графических программ; оценивать достоверность полученного решения
Уровень 2	решать задачи предметной области: выбирать метод и алгоритм для решения конкретной типовой метрической и позиционной задачи, аргументировать свой выбор ; строить простейшие пространственные модели и их аксонометрические проекции; применять компьютерные графические программы для решения задач
Уровень 3	решать задачи предметной области: оценивать различные методы решения метрических и позиционных задач и выбирать оптимальный метод
Владеть:	
Уровень 1	графическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями начертательной геометрии; основными способами представления графической информации (методами построения разверток поверхностей), навыками самостоятельного решения задач: по образцу; заранее известными способами
Уровень 2	графическим языком предметной области: корректно представлять в графическом виде постановку текстовой задачи, навыками решения типовых метрических и позиционных задач с использованием компьютерных графических программ
Уровень 3	графическим языком предметной области: корректно представлять в графическом виде постановку текстовой задачи, навыками решать типовые метрические и позиционные задачи с использованием компьютерных графических программ; способностью самостоятельного решения задач: выбирать подходящий метод решения типовых метрических и позиционных задач;

ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	
Знать:	
Уровень 1	возможности систем автоматизированного проектирования для разработки проектно-конструкторской документации,
Уровень 2	возможности систем автоматизированного проектирования для разработки проектно-конструкторской документации, принципы создания геометрических примитивов и формирования чертежа в современных графических редакторах
Уровень 3	возможности систем автоматизированного проектирования для разработки проектно-конструкторской документации, принципы создания геометрических примитивов и формирования чертежа в современных графических редакторах , принципы и методы 3-х мерного твердотельного моделирования
Уметь:	
Уровень 1	оздавать чертежи деталей и другую проектно-конструкторскую и технологическую документацию с использованием современных программных средств
Уровень 2	создавать чертежи деталей и другую проектно-конструкторскую и технологическую документацию с использованием современных программных средств, создавать 3D модели деталей и ассоциативные чертежи
Уровень 3	возможности автоматизированных систем 2D и 3D моделирования для разработки проектно-конструкторской и технологической документации, принципы создания геометрических примитивов и формирования чертежа в современных графических редакторах , принципы и методы 3-х мерного твердотельного моделирования
Владеть:	
Уровень 1	методами создания чертежей с использованием современных программных средств
Уровень 2	методами создания чертежей с использованием современных программных средств, методами 3D моделирования деталей и конструкций
Уровень 3	методами 2D и 3D моделирования для разработки проектно-конструкторской и технологической документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	способы задания точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа, способы преобразования чертежей, виды многогранников, кривых линий и поверхностей, требования систем ЕСКД и СПДС к разработке конструкторской документации, программные средства 2D и 3D моделирования
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выполнять чертежи и аксонометрические проекции с соблюдением требований систем ЕСКД и СПДС; выполнять эскизы и создавать 3D модели деталей и сборок с использованием компьютерных технологий
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами построения разверток поверхностей; компьютерными программами проектирования и разработки чертежей, методами 2D и 3D моделирования деталей и сборок с использованием компьютерных технологий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Основы НГ. Методы проецирования. Проецирование точки и прямой линии					
1.1	Роль и перспективы графических коммуникаций. Преимущества графических способов передачи информации. Дисциплины графического цикла. Начертательная геометрия как наука, ее цели и задачи. Методы проецирования. Параллельное прямоугольное проецирование точки (Метод Монжа). Понятие о четвертях и октантах. Проецирование прямой линии. Основные положения прямой относительно плоскостей проекций /Лек/	1	1	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	

1.2	Решение задач на проецированиеи точки, расположенной в различных четвертях пространства. Построение эпюров прямых общего и частного положения. /Пр/	1	0,5	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
1.3	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование на Интернет- портале www.bb.usurt.ru. /Ср/	1	10	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э2	
1.4	Введение в компьютерную графику. 1.1. Цель, задачи и структура курса. Предмет компьютерной графики. Роль компьютерной графики, сферы применения, назначение компьютерной графики. 1.2. Растровая и векторная графика. Графические редакторы. 1.3. Правила работы в КОМПАС 3D. Построение геометрических примитивов. /Пр/	1	0,5	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
1.5	Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона его к плоскостям проекций методом прямоугольного треугольника. Следы прямой. Взаимное положение двух прямых. Свойство проекций прямого плоского угла. /Лек/	1	1	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	
1.6	Решение метрических задач методом прямоугольного треугольника. Нахождение следов прямой /Пр/	1	0,5	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
1.7	Основы 2D моделирования. 1. Оформление чертежа. 3. Нанесение размеров. 4. Редактирование чертежа. 5. Установка и применение глобальных и локальных привязок. 6. Построение плоского контура. 5. Сохранение и вывод чертежа на печать /Пр/	1	0,5	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
1.8	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы,тестирование на Интернет- портале www.bb.usurt.ru. /Ср/	1	10	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э2	
	Раздел 2. Проецирование плоскости					

2.1	Плоскость и способы задания ее на чертеже. Прямая и точка в плоскости. Главные линии плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций: плоскости общего и частного положения и их свойства Взаимное положение прямой и плоскости. Прямая, параллельная плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Понятие о конкурирующих точках и определение видимости. /Лек/	1	1	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	
2.2	Решение метрических и позиционных задач по теме "Плоскость, прямая и точка в плоскости, взаимное положение прямой и плоскости (принадлежность, пересечение /Пр/	1	0,5	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
2.3	Основы 3D моделирования. Дерево модели и работа с ним. Определение плоскости эскиза и ориентация модели. Создание 3D моделей операцией «выдавливание». Требования к эскизам для операции «выдавливание» Общие свойства формообразующих элементов (направление выдавливания, глубина выдавливания, угол уклона) /Пр/	1	0,5	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Решение практико-ориентированных задач на освоение методики выполнения расчетно-графической работы.
2.4	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, выполнение РГР1 "Точка, прямая, плоскость",КР1 "Пересечение прямой с плоскостью",тестирование на Интернет- портале www.bb.usurt.ru. /Ср/	1	10	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э2	
2.5	Прямая, перпендикулярная плоскости (Свойство перпендикуляра к плоскости). Взаимное положение двух плоскостей (параллельность, перпендикулярность. Взаимное пересечение плоскостей. /Лек/	1	0,5	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	
2.6	Основы 3D моделирования. Создание 3D моделей операцией «по сечениям». Создание 3D моделей операцией «по сечениям». Требования к эскизам для операции «по сечениям Общие свойства формообразующих элементов (указание сечения и осевой линии элемента, способ построения тела у крайних сечений, траектория соединения сечений) /Пр/	1	0,5	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Решение практико-ориентированных задач на освоение методики выполнения расчетно-графической работы.

2.7	Решение позиционных и метрических задач. /Пр/	1	0,5	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
2.8	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование на Интернет- портале www.bb.usurt.ru. /Ср/	1	10	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э2	
	Раздел 3. Способы преобразования проекций					
3.1	Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующих осей. Способ плоскопараллельного перемещения. Способ вращения вокруг линий уровня (фронтали, горизонтали) плоскости. /Лек/	1	0,5	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	
3.2	Решение позиционных и метрических задач. /Пр/	1	0,5	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
3.3	Построение дополнительных конструктивных элементов деталей Построение скруглений и фасок Построение круглых отверстий Построение ребра жесткости /Пр/	1	0,5	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
3.4	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, выполнение РГР2 "Способы преобразования чертежа",КР2 "Определение Н.В. сечения плоской фигуры", тестирование на Интернет- портале www.bb.usurt.ru. /Ср/	1	10	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э2	
	Раздел 4. Проецирование поверхностей и геометрических тел					
4.1	Поверхности и их классификация. Поверхности линейчатые, винтовые, циклические. Многогранные и кривые поверхности. Поверхности вращения. Сечения геометрических тел плоскостью частного и общего положения. Характерные сечения тел плоскостью. Определение натуральной величины сечений. /Лек/	1	0,5	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	

4.2	Определение натуральной величины сечений геометрических тел плоскостью /Пр/	1	0,5	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
4.3	Ассоциативный чертеж. Понятие «ассоциативный чертеж». Стандартные и дополнительные виды. Местные виды. Состояние видов и работа с ними. Построение разрезов, сечений, аксонометрических проекций /Пр/	1	0,5	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
4.4	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы,КР3 "Пересечение прямой с поверхностью" ,тестирование на Интернет- портале www.bb.usurt.ru. /Ср/	1	10	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э2	
4.5	Пересечение прямой линии с многогранными и кривыми поверхностями. Точка на поверхности геометрического тела. Взаимное пересечение поверхностей Способ вспомогательных секущих плоскостей. Частные случаи пересечения поверхностей. /Лек/	1	0,5	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	
4.6	Решение позиционных и метрических задач по теме: "Взаимное пересечение поверхностей". /Пр/	1	0,4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
4.7	Построение 3D сборок. Метод построения 3D сборки «снизу вверх» и «сверху вниз», смешанный способ проектирования 3D сборки Добавление компонентов в сборку. Вставка компонентов из библиотеки в 3D модель. Задание положения компонентов в сборке. Сопряжение компонентов сборки. Общие сведения о сопряжениях. Приемы создания сопряжений (совпадение, соосность, параллельность, перпендикулярность, расположение элементов на заданном расстоянии, расположение элементов под углом друг к другу, касание элементов) /Пр/	1	0,4	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
4.8	Взаимное пересечение поверхностей Способ вспомогательных секущих сфер. /Лек/	1	0,5	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	

4.9	Решение позиционных задач:Пересечение поверхностей. /Пр/	1	0,4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
4.10	Заполнение спецификации к сборочному чертежу и построение сборочного чертежа по 3D модели /Пр/	1	0,4	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
4.11	Изучение лекционного материала. РГР3 "Взаимное пересечение поверхностей. Тело с вырезом", Тематическое тестирование. /Ср/	1	10	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	
4.12	Проекции тел с вырезом. Построение разверток геометрических тел /Лек/	1	0,5	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	
4.13	Решение позиционных и метрических задач по теме: Тело с вырезом /Пр/	1	0,4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6	
4.14	Разработка титульного листа, вывод комплекта чертежей на печать. /Пр/	1	0,4	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
4.15	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы,КР4 "Взаимное пересечение поверхностей",тестирование на Интернет-портале www.bb.usurt.ru, подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	1	12	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э2	
4.16	Промежуточная аттестация /Зачёт/	1	4	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2	
	Раздел 5. Основы AutoCAD					
5.1	Знакомство с интерфейсом графической среды AutoCad: запуск программы. Интерфейс; особенности сохранения чертежей; виды курсоров; работа с «мышью»; панели инструментов; возможности объектной привязки. Маркеры /Пр/	1	0,4	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
5.2	Знакомство с интерфейсом графической среды AutoCAD. выделение объектов с помощью «ручек»; строка состояний; командная строка. Опции командной строки; режимы ввода; особенности выбора объектов /Ср/	1	12	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э2	

	Раздел 6. Знакомство с интерфейсом графической среды AutoCAD					
6.1	Средства пространственной ориентации: динамическая настройка визуального представления объектов; пользовательские системы координат /Пр/	1	0,4	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
6.2	Средства пространственной ориентации. Мировая система координат; ввод координат; команды ZOOMирования объектов /Ср/	1	12	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э2	
	Раздел 7. Средства пространственной ориентации					
7.1	Работа с примитивами. Построение первого чертежа: команды построения элементарных геометрических элементов; команды редактирования объектов; простейшие элементы простановки размеров. Коды основных символов /Пр/	1	0,4	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
7.2	Работа с примитивами. Построение первого чертежа панель инструментов «Свойства объектов»; веса линий. Типы линий; создание элементарного чертежа. Выполнение РГР-4. /Ср/	1	12	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э2	
	Раздел 8. Построение примитивов с помощью элементарных команд в графической среде AutoCAD					
8.1	Методы построения углов: использование команды «Поворот» панели инструментов «Редактирование объектов»; использование полярных координат /Пр/	1	0,4	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
8.2	Методы построения углов. Использование редактирования объектов с помощью ручек; построение сектора. Полилинии. Многообразие полилиний, преобразование объектов в полилинии; редактирование полилиний. КР5 /Ср/	1	12	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э2	
	Раздел 9. Построение сопряжений в графической среде AutoCAD					
9.1	Построение сопряжений в графической среде AutoCad: возможности команды Fillet; построение касательных к окружностям /Пр/	1	0,4	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.

9.2	Построение сопряжений в графической среде AutoCad. Сопряжение окружностей радиусом; построение кулачков. Многообразие примитивов графической среды AutoCad, их применение в чертежах возможности команды Массив. Построение планировки участка; масштабирование объектов /Ср/	1	12	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э2	
	Раздел 10. Назначение слоев. Создание слоев и особенности работы с ними. Объекты - ссылки. Создание и вставка блоков. Файлы – шаблоны					
10.1	Назначение слоев. Создание слоев и особенности работы с ними: создание слоев; слой Defpoints; особенности вывода чертежа на печать; настройки атрибутов пера.Объекты - ссылки. Создание и вставка блоков. Файлы – шаблоны: объекты-ссылки; блоки; внешние ссылки; OLE – объекты /Пр/	1	0,4	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
10.2	Назначение слоев. Создание слоев и особенности работы с ними, использование цветовых параметров. Объекты - ссылки. Создание и вставка блоков. Файлы – шаблоны, гиперссылки; связи с базами данных; файлы шаблоны КР6 /Ср/	1	12	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э2	
	Раздел 11. Оформление чертежей. Текст. Многообразие режимов простановки размеров. Допуски					
11.1	Текст: стандарты шрифтов; установка параметров текста; возможности многострочного текста. Его редактирование и применение в чертежах; применение системных переменных; возможности однострочного текста. Его редактирование; контурный текст. Многообразие режимов простановки размеров. Допуски: настройка параметров размеров согласно ЕСКД; панель инструментов Размеры /Пр/	1	0,4	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
11.2	Текст настройка словаря MS Word; орфографическая проверка текстовых элементов; разработка спецификаций и технических требований. Многообразие режимов простановки размеров. Допуски, простановка допусков на чертеже; редактирование размеров. Выполнение РГР-5. /Ср/	1	12	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э2	
	Раздел 12. Построение чертежей трехмерных моделей. 3D – моделирование					

12.1	3D – моделирование: возможности 3D – моделирования; системы координат в трехмерном пространстве; пиктограмма ПСК. Поверхности. Каркасное моделирование: возможности построения каркасных поверхностей; методы построения каркасных поверхностей /Пр/	1	0,4	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
12.2	3D – моделирование, панели инструментов, участвующие в объемном моделировании; работа с уровнем и высотой; изометрические виды. Поверхности. Каркасное моделирование, редактирование и сглаживание поверхностей; настройка сегментов SURFTAB1 и SURFTAB2 КР7 /Ср/	1	12	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э2	
	Раздел 13. Поверхности. Каркасное моделирование. Построение трехмерных твердотельных моделей					
13.1	Построение трехмерных твердотельных моделей: видовые экраны; панели инструментов, участвующие при объемном моделировании твердотельных объектов; создание трехмерных объектов, используя команды панели ин-струментов Solid /Пр/	1	0,4	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2	Выполнение практико-ориентированных заданий на освоение методики выполнения расчетно-графических и контрольных работ.
13.2	Построение трехмерных твердотельных моделей команды редактирования объемных моделей; сечения и разрезы; наложение материалов, подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	12	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2	
13.3	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ОПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Хейфец А.Л.	Инженерная компьютерная графика. AutoCAD: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по машиностроительным и архитектурно-строительным специальностям	СПб.: БХВ-Петербург, 2005	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Чекмарев А. А.	Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник : допущено Научно-методическим советом по начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графике Министерства образования и науки РФ в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов высшего образования в машиностроении	Москва: ИНФРА-М, 2016	
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Ивашинников А. П.	Основы компьютерной графики AutoCAD 2000-2006: учебное пособие	Москва: СОЛОН-Пресс, 2005	
Л2.2	Буров В. Г., Иванцивская Н. Г.	Инженерная графика: общий курс+ мультимедийный обучающий курс. Работа в Autodesk AutoCAD: учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим специальностям	Москва: Логос, 2006	
Л2.3	Фролов	Начертательная геометрия: сборник задач: Учебное пособие для машиностроительных и приборостроительных специальностей вузов	Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2010	http://znanium.com/go.php?id=232094
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Киселева Н. Н., Пьянкова Ж. А.	Компьютерная графика: в 2-х частях : сборник заданий для самостоятельной работы по дисциплине «Инженерная компьютерная графика» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Бабич Е. В.	Деталирование сборочного чертежа: методические указания для выполнения контрольных и расчетно-графических работ по дисциплине «Инженерная компьютерная графика» для студентов 1 курса направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» (бакалавры) всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Черкасова Е. Ю.	Проекционное черчение: учебно-методическое пособие для выполнения расчетно-графических работ по дисциплине «Инженерная компьютерная графика» для студентов 1 курса направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Таскин И. А.	Графическая среда AutoCAD: методические рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине «Инженерная компьютерная графика» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.5	Киселева Н. Н., Пьянкова Ж. А.	Начертательная геометрия: практикум для практических занятий по дисциплине «Инженерная компьютерная графика» для студентов 1 курса направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.6	Киселева Н. Н.	Начертательная геометрия: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://www.biblioserver.usurt.ru - библиотека УрГУПС
Э2	Образовательная среда BlackBoard Learn - bb.usurt.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.2	Autodesk AutoCAD
6.3.1.3	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.4	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.6	КОМПАС-3D (проектирование и конструирование в машиностроении)
6.3.1.7	КОМПАС-3D (проектирование в строительстве и архитектуре)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в

студентов	электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением РГР и контрольных работ, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения до начала промежуточной аттестации. Для этого работы направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. В случае необходимости работа проверяется на предмет незаконного заимствования.
Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке РГР и контролных работ организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему РГР, контрольной работе и их качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.16 Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Мосты и транспортные тоннели**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324
в том числе:
аудиторные занятия 28
самостоятельная работа 284

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 1, 2 РГР контрольные

Часов контактной работы всего, в том числе: 30,3
аудиторная работа 28
прием зачета с оценкой 0,5
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 1,8
расчетно-графическая работа 1,2
контрольная работа 0,6

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	10	10	4	4	14	14
Лабораторные	10	10	4	4	14	14
Итого ауд.	20	20	8	8	28	28
Контактная работа	20	20	8	8	28	28
Сам. работа	116	116	168	168	284	284
Часы на контроль	8	8	4	4	12	12
Итого	144	144	180	180	324	324

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучить приборы и методы производства инженерно-геодезических и геологических работ, являющихся обязательной частью технологии изыскания, проектирования, строительства и содержания зданий и сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания по следующим предметам учебной программы среднего (полного) общего образования: математике; физике; информатике; географии.
Раздела дисциплины математика
В результате изучения раздела дисциплины и обучения в общеобразовательных учреждениях у студентов сформированы:
Знания: основных элементарных математических фактов в области алгебры, геометрии, тригонометрии, начал анализа; современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
Умения: проводить элементарные преобразования алгебраических выражений и элементарных функций; выполнять расчеты числовых выражений с элементарными функциями; проводить точные измерения и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач; обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
Владение: опытом решения математических задач в объеме курсов, изучаемых в общеобразовательном учреждении; основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; основными методами научного познания.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Геодезические работы в строительстве
Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники)
Архитектура зданий
Механика деформируемого твердого тела
Механика сплошной среды
Основания и фундаменты
Строительные конструкции
Обследование и реконструкция зданий и сооружений
Преддипломная практика
Государственная итоговая аттестация

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия теории погрешностей, закономерности формирования результата измерения
Уровень 2	фундаментальные основы высшей математики для решения инженерных геодезических задач
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	решать простейшие задачи по инженерной геодезии
Уровень 2	обрабатывать и систематизировать исходную информацию, читать геодезическую графику
Уровень 3	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания
Владеть:	
Уровень 1	первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профиля
Уровень 2	навыками проведения инженерных расчетов, используя стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач
Уровень 3	навыками применения современных математических инструментариев для решения инженерных геодезических задач

ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей
Знать:

Уровень 1	основные законы геометрии, для выполнения и чтения различных геодезических чертежей
Уровень 2	законы геометрии для составления строительной документации
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	читать чертежи зданий, сооружений, конструкций
Уровень 2	решать графическим способом позиционные задачи строительных объектов на чертежах
Уровень 3	применять методику сбора научной, технической информации по поставленной задаче описания и анализа строительных чертежей
Владеть:	
Уровень 1	опытом чтения и построения строительных чертежей по разным разделам проекта
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	геодезические приборы, правила работы с ними и роль геологии в строительной сфере
Уровень 2	методы производства геодезических и геолого-разведывательных работ
Уровень 3	методику математической обработки геодезических измерений; программное обеспечение для обработки результатов геодезических измерений
Уметь:	
Уровень 1	выполнять геодезические и геологические работы при проведении инженерных изысканий
Уровень 2	обрабатывать результаты геодезических и геологических изысканий; готовить данные для выноса проекта здания, сооружения в натуру
Уровень 3	выполнять съемку местности и составлять топографические планы и карты; строить математическую модель геологической среды подземных сооружений, водохранилищ
Владеть:	
Уровень 1	приемами работы с геодезическими приборами производить их поверку и юстировку
Уровень 2	методами работы с программным обеспечением для обработки результатов геодезических измерений и геолого-разведывательных изысканий
Уровень 3	нормативной базой в области инженерных изысканий, проектирования зданий, сооружений и инженерных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	общие сведения о геодезических измерениях основные понятия теории погрешностей, топографические карты и планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений; физико-механические характеристики грунтов и горных пород; важнейшие законы и базовые понятия по общей геологии, гидрогеологии, грунтоведению, инженерной геодинамике, региональной инженерной геологии.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	производить геодезическую съёмку, инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания на объекте строительства; правильно оценивать инженерно-геологические условия и особенности геотехнических свойств грунтов при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений с соблюдением современных требований к охране геологической среды; иметь представления о составе, порядке подготовки технического задания на инженерно-геологические изыскания, о составе программы инженерно-геологических изысканий; уметь квалифицированно анализировать материалы отчета по инженерно-геологическим изысканиям и принимать по этим данным точные инженерно-строительные решения.
3.2.2	
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерения; методами оценки особенностей инженерно-геологических условий строительства; выбором оптимальных вариантов, технологии строительства, особенно в сложных инженерно-геологических условиях; методами защиты и рационального использования окружающей среды; владеть навыками самостоятельной работы с учебной, справочной, научной литературы; иметь опыт написания рефератов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы

	Раздел 1. Предмет геодезии. Задачи геодезии. Сведения о форме и размерах Земли.					
1.1	Предмет геодезии. Задачи геодезии. Сведения о форме и размерах Земли. /Лек/	1	0,5	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.2	Предмет геодезии. Задачи геодезии. Сведения о форме и размерах Земли. /Ср/	1	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Изображение поверхности Земли на плоскости. Карта, план, профиль. Масштабы.					
2.1	Изображение поверхности Земли на плоскости. Карта, план, профиль. Масштабы. /Лек/	1	0,5	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Э1 Э2	
2.2	Масштабы топографических карт и планов. Измерение длин линий на картах и планах. Условные знаки для топографических карт и планов /Лаб/	1	0,5	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах с топографическими картами и планами по изучению рельефа местности и определению отметок точек.
2.3	Изображение поверхности Земли на плоскости. Карта, план, профиль. Масштабы. /Ср/	1	4	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
2.4	Отчет о лабораторной работе на тему: "Масштабы топографических карт и планов. Измерение длин линий на картах и планах. Условные знаки для топографических карт и планов" /Ср/	1	4	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э3	
2.5	Выполнение и защита контрольной работы № 1 на тему "Решение задач по топографическим картам" /Ср/	1	5	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л3.3	
	Раздел 3. Системы координат и высот					
3.1	Системы координат и высот /Лек/	1	0,5	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Э1 Э3	
3.2	Определение геодезических и прямоугольных координат точек, углов ориентирования линий по топографическим планам и картам. /Лаб/	1	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3	Работа в малых группах на топографических картах по изучению рельефа местности и определение отметок точек
3.3	Системы координат и высот /Ср/	1	2	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э3	
3.4	Отчет о лабораторной работе на тему: Определение геодезических и прямоугольных координат точек, углов ориентирования линий по топографическим планам и картам" /Ср/	1	4	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
	Раздел 4. Ориентирование линий					
4.1	Ориентирование линий /Лек/	1	0,5	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Э1 Э3	

4.2	Определение геодезических и прямоугольных координат точек, углов ориентирования линий по топографическим планам и картам. /Лаб/	1	0,5	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах по решению практико-ориентированной задачи
4.3	Ориентирование линий /Ср/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э3	
4.4	Отчет о лабораторной работе на тему: Определение геодезических и прямоугольных координат точек, углов ориентирования линий по топографическим планам и картам. /Ср/	1	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э2 Э3	
	Раздел 5. Сведения из теории погрешностей измерений. Математическая обработка результатов геодезических измерений					
5.1	Сведения из теории погрешностей измерений. Математическая обработка результатов геодезических измерений. /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.4 Л2.1 Э1	
5.2	Оценка точности геодезических измерений и функций измеренных величин /Лаб/	1	0,5	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э3	Работа в малых группах по решению практико-ориентированной задачи
5.3	Отчет о лабораторной работе на тему: "Оценка точности геодезических измерений и функций измеренных величин" /Ср/	1	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э3	
5.4	Выполнение и защита расчетно-графической работы № 1 "Обработка материалов геодезических измерений, выполненных при создании планового съемочного обоснования /Ср/	1	10	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.4 Э1 Э3	
	Раздел 6. Угловые измерения					
6.1	Угловые измерения /Лек/	1	0,5	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2	
6.2	Устройство и поверки теодолита 2Т30 /Лаб/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э3	Работа в малых группах по проведению поверок теодолита 2Т30
6.3	Измерение горизонтальных и вертикальных углов /Лаб/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Э3	Работа в малых группах по измерению горизонтальных и вертикальных углов теодолитом
6.4	Отчет о лабораторной работе на тему : "Устройство и поверки теодолита 2Т30" /Ср/	1	2	ПК-1	Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э3	
6.5	Отчет о лабораторной работе на тему: "Измерение горизонтальных и вертикальных углов" /Ср/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э3	
	Раздел 7. Линейные измерения					
7.1	Линейные измерения /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Э1 Э3	
7.2	Линейные измерения /Ср/	1	2	ПК-1	Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э1 Э3	

7.3	Выполнение и защита расчетно-графической работы № 2 "Составление плана горизонтальной съемки в масштабе 1:2000" /Ср/	1	10	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.4 Э1 Э3	
	Раздел 8. Геодезические съёмки, виды					
8.1	Геодезические съёмки, виды /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.2 Э1 Э3	
8.2	Тахеометрическая съемка /Лаб/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах по выполнению тахеометрической съёмки с помощью нитяного дальномера
8.3	Отчет о лабораторной работе на тему: "Тахеометрическая съемка" /Ср/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э3	
	Раздел 9. Геодезические съёмки местности					
9.1	Геодезические съёмки местности /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Э1 Э3	
9.2	Геодезические съёмки местности /Ср/	1	4	ПК-1	Л1.1 Л3.2 Э3	
	Раздел 10. Рельеф земной поверхности и его изображение на топокартах и планах, решение инженерных задач					
10.1	Рельеф земной поверхности и его изображение на топокартах и планах, решение инженерных задач /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Э1 Э3	
10.2	Изучение рельефа местности по топографическим планам и картам. Проведение горизонталей по цифровой модели рельефа. Определение отметок точек. /Лаб/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3	Работа в малых группах на топографических картах по изучению рельефа местности и определению отметок точек
10.3	Решение инженерных задач по топографическим планам и картам. /Лаб/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3	Работа в малых группах по решению геодезических задач ориентированных на выполнение РГР
10.4	Отчет о лабораторной работе на тему: "Изучение рельефа местности по топографическим планам и картам. Проведение горизонталей по цифровой модели рельефа. Определение отметок точек" /Ср/	1	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э3	
10.5	Отчет о лабораторной работе на тему: "Решение инженерных задач по топографическим планам и картам" /Ср/	1	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э3	
	Раздел 11. Геодезические опорные сети, их виды. Съёмочные сети, их привязка к пунктам опорной геодезической сети					
11.1	Геодезические опорные сети, их виды. Съёмочные сети, их привязка к пунктам опорной геодезической сети /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Э1 Э3	

11.2	Геодезические опорные сети, их виды. Съёмочные сети, их привязки к пунктам опорной геодезической сети /Ср/	1	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 12. Нивелирование, измерение превышений					
12.1	Нивелирование. Измерение превышений. /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
12.2	Нивелирование. Измерение превышений. /Ср/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э3	
12.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	7	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
12.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 13. Геодезические работы при изысканиях и проектировании линейных сооружений					
13.1	Геодезические работы при изысканиях и проектировании линейных сооружений /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3	
13.2	Расчёт прямых и кривых при проектирования плана дороги. Построение продольного профиля. Отображение на профиле проекта дороги. /Лаб/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э3	Работы в малых группах по построению продольного профиля ориентированных для выполнения РГР
13.3	Расчёт проектной линии при проектировании продольного профиля дороги. /Лаб/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э2 Э3	Работа в малых группах по выполнению расчетов ориентированных для выполнения РГР
13.4	Выполнение и защита расчетно-графической работы № 3 по теме: "Обработка материалов нивелирования трассы, построение профилей, расчет проектной линии и плана трассы" /Ср/	1	10	ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.2 Э3	
	Раздел 14. Нивелирование поверхности. Вертикальная планировка участка местности.					
14.1	Нивелирование поверхности. Вертикальная планировка участка местности /Лек/	1	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Э3	
14.2	Устройство и поверки точных и технических нивелиров /Лаб/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э3	Работа в малых группах по проведению поверок нивелира Н-3
14.3	Производство геометрического нивелирования /Лаб/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах по проведению геометрирческого нивелирования
14.4	Геодезические расчеты при проектировании вертикальной планировки строительной площадки /Лаб/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах по выполнению вертикальной планировки земной поверхности

14.5	Отчет о лабораторной работе по теме: "Устройство и поверки точных и технических нивелиров" /Ср/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л3.2 Э2 Э3	
14.6	Отчет о лабораторной работе по теме: "Производство геометрического нивелирования" /Ср/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э2 Э3	
14.7	Отчет по лабораторной работе на тему: "Геодезические расчеты при проектировании вертикальной планировки строительной площадки" /Ср/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л2.4 Л3.2 Э2 Э3	
14.8	Выполнение и защита контрольной работы № 2 "Обработка результатов нивелирования поверхности. Построение плана, вертикальная планировка строительной площадки" /Ср/	1	5	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л3.3 Э2 Э3	
	Раздел 15. Геодезическая подготовка проекта					
15.1	Геодезическая подготовка проекта /Лек/	1	1	ПК-1	Л1.1 Л2.4 Э1 Э2	
15.2	Геодезическая подготовка проекта здания, сооружения для пересечения его с топографического плана на местность. /Лаб/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах по выполнению расчета разбивочных элементов
15.3	Геодезическая подготовка проекта /Ср/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2	
15.4	Отчет о лабораторной работе по теме: "Геодезическая подготовка проекта здания, сооружения для пересечения его с топографического плана на местность" /Ср/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л2.4 Л3.2 Э2	
15.5	Выполнение и защита расчетно-графической работы № 4 по теме "Обработка материалов тахеометрической съёмки, рисовка рельефа" /Ср/	1	5	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л3.2 Э3	
	Раздел 16. Геодезические разбивочные работы при перенесении на местность проектов зданий, сооружений					
16.1	Геодезические разбивочные работы при перенесении на местность проектов зданий, сооружений /Лек/	1	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Э1	
16.2	Геодезические разбивочные работы. Вынос проектного горизонтального угла, проектного расстояния и проектной отметки. /Лаб/	1	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1	Работа в малых группах по решению практико-ориентированной задачи по определению геометрии кривой
16.3	Оценка точности функции измеренных величин. Расчёт точности угловых и линейных измерений при разбивке здания. /Лаб/	1	1	ПК-1	Л1.1 Л2.4 Л3.1 Э1 Э3	Работа в малых группах по решению практико-ориентированной задачи по расчету угловых и линейных и измерений при разбивке здания

16.4	Отчет о лабораторной работе по теме: "Оценка точности функции измеренных величин. Расчёт точности угловых и линейных измерений при разбивке здания" /Ср/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1	
16.5	Отчет о лабораторной работе по теме: " Геодезические разбивочные работы. Вынос проектного горизонтального угла, проектного расстояния и проектной отметки" /Ср/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э3	
	Раздел 17. Спутниковые методы измерений					
17.1	Спутниковые методы измерений /Лек/	1	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.4 Э1	
17.2	Спутниковые методы измерений /Ср/	1	2	ПК-1	Л1.1 Л2.4 Л3.2 Э1	
17.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	10	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.4 Л3.2 Э1 Э3 Э4	
17.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 18. Основы геологии. Геологические карты и разрезы.					
18.1	Геология-наука о составе, строении и движении земной коры. Инженерная геология - составная часть геологии, обеспечивающая строительства инженерно-геологической информацией, строение Земли /Лек/	2	0,25	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Э3 Э4	
18.2	Основные понятия о строении Земли, движение земной коры, континентальных плит, геохимический состав почв, горных пород и подземных вод /Ср/	2	8	ПК-1	Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э3 Э4	
18.3	Геологические карты и разрезы. Построение разрезов по картам коренных пород и картам четвертичных отложений. Построение инженерно-геологических разрезов по данным буровых скважин. /Лек/	2	0,5	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л2.3 Э3 Э5	
18.4	Гипотезы о происхождении Земли. Формы, размеры, строение Земли, основные физические характеристики. Тепловой режим земной коры. /Ср/	2	8	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л2.5 Л3.2 Э3 Э5	
18.5	Геологические карты и разрезы, их масштабы, содержание, условные знаки для геологических карт, геохронологическая шкала /Лаб/	2	1	ПК-1	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э3	Работа в группах, анализ практико-ориентированных ситуация
18.6	Отчет о лабораторной работе на тему: Геологические карты и разрезы, их масштабы, содержание, условные знаки для геологических карт, геохронологическая шкала /Ср/	2	8	ПК-1	Л1.2 Л2.5 Л3.2 Э3 Э5	
18.7	Геологические карты коренных пород с различными структурами залегания /Лаб/	2	0,5	ПК-1	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э3	Работа в группах, анализ конкретных ситуаций

18.8	Отчет о лабораторной работе на тему: Геологические карты коренных пород с различными структурами залегания /Ср/	2	10	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л2.3 Л3.2 Э3 Э5	
18.9	Построение детального геологического разреза по разведочным выработкам /Лаб/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Э3	Работа в группах, анализ практико-ориентированных ситуация
18.10	Отчет о лабораторной работе на тему: Построение детального геологического разреза по разведочным выработкам /Ср/	2	8	ОПК-3 ПК-1	Л1.2 Л2.5 Л3.2 Э3 Э5	
	Раздел 19. Минералы и горные породы.					
19.1	Понятие о минералах. Минералогия - определение и классификация минералов. Горные породы. Условия образования. Структурно-текстурные особенности. Характеристика строительных свойств горных пород в связи с происхождением. /Лек/	2	0,25	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.5 Э3 Э4	
19.2	Минералы и их свойства, диагностические признаки. Петрография и литология. Формирование магматических, метаморфических, осадочных горных пород и техногенных грунтов. /Ср/	2	8	ПК-1	Л1.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Э3 Э5	
19.3	Магматические горные породы Их классификация по кислотности и происхождению: интрузивные, эффузивные, жильные. Структурно-текстурные особенности. Представители, формы залегания, строительные свойства. /Лаб/	2	0,5	ПК-1	Л1.3 Л2.5 Л3.1 Э3 Э4	Работа в группах, анализ практико-ориентированных ситуаций
19.4	Отчет о лабораторной работе по теме: Магматические горные породы Их классификация по кислотности и происхождению: интрузивные, эффузивные, жильные. Структурно-текстурные особенности. Представители, формы залегания, строительные свойства. /Ср/	2	9	ОПК-3 ПК-1	Л1.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Э3 Э5	
19.5	Осадочные горные породы. Классификация осадочных пород по условиям образования. Структурно-текстурные особенности. Основные строительные свойства осадочных горных пород. Условия залегания в земной коре. /Лаб/	2	0,5	ПК-1	Л1.3 Л2.3 Л3.1 Э3 Э5	Работа в группах, анализ практико-ориентированных ситуаций
19.6	Отчет о лабораторной работе по теме: Осадочные горные породы. Классификация осадочных пород по условиям образования. Структурно-текстурные особенности. Основные строительные свойства осадочных горных пород. Условия залегания в земной коре. /Ср/	2	8	ОПК-3 ПК-1	Л1.2 Л2.5 Л3.2 Э3 Э5	

19.7	Метаморфические горные породы. Условия образования. Факторы и типы метаморфизма. Структурно-текстурные особенности. Представители метаморфических горных пород. Строительные свойства. Формы залегания в земной коре. /Лаб/	2	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Э3 Э5	Работа в группах, анализ практико-ориентированных ситуаций
19.8	Отчет о лабораторной работе по теме: Метаморфические горные породы. Условия образования. Факторы и типы метаморфизма. Структурно-текстурные особенности. Представители метаморфических горных пород. Строительные свойства. Формы залегания в земной коре. /Ср/	2	8	ОПК-3 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э3 Э5	
	Раздел 20. Грунтоведение					
20.1	Элементы генетического грунтоведения. Понятие о грунтах, как генетически обусловленных многокомпонентных динамических системах, являющихся основанием, средой и материалом для возведения сооружений. /Лек/	2	0,5	ОПК-3 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Э3 Э5	
20.2	Задачи грунтоведения. Основные категории состава, строения, состояния грунтов различного генезиса. Физико-механические свойства грунтов. Классификация по ГОСТ025100-95, СНиП11-02-96, СНиП1.02.07-87 /Ср/	2	8	ПК-1	Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Э3 Э5	
	Раздел 21. Основы общей гидрогеологии.					
21.1	Вода в Земной коре, Водные свойства горных пород. водопроницаемость грунтов. Закон Дарси и Шези. Физические свойства и химический состав подземных вод. Агрессивность подземных вод по отношению к бетону, асбоцементным конструкциям, металлу. Типы подземных вод и их классификация. /Лек/	2	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.5 Э3 Э5	
21.2	Динамика подземных вод. Параметры движения (гидравлический градиент, скорость, расход). Основной закон фильтрации. Совершенные и несовершенные водозаборы. Понятие о депрессионной воронке и радиусе влияния. Откачки, наливы, нагнетания. Расчет скорости движения подземных вод. Оценка водопритоков. Водопонижение уровней грунтовых вод на строительных площадках. /Ср/	2	6	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.5 Л3.2 Э3 Э5	
	Раздел 22. Инженерная геодинамика					
22.1	Классификация геологических процессов. Экзогенные геологические процессы. Техногез. Влияние геологических процессов на строительную среду. /Лек/	2	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Э3 Э5	

22.2	Движение земной коры и связанные с ним землетрясения, вулканизм, формирование и преобразования рельефа. /Ср/	2	10	ПК-1	Л1.2 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Э3 Э5	
22.3	Инженерно-геологическое изучение, прогнозирование и комплексная защита территорий от опасных геологических процессов. Понятие о литомониторинге застроенных территорий, его организация и проведение. /Лек/	2	0,5	ПК-1	Л1.3 Л2.5 Э3 Э5	
22.4	Понятие о литомониторинге застроенных территорий, его организация и проведение. /Ср/	2	10	ПК-1	Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э3 Э5	
	Раздел 23. Задачи и методы инженерно-геологических исследований					
23.1	Состав инженерно-геологических исследований. Стадии инженерно-геологических изысканий. Нормативные документы, регламентирующие проведение инженерно-геологических изысканий. Составление экспертно-технических заключений и разработка рекомендаций при обследовании деформаций зданий. /Лек/	2	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Э3 Э5	
23.2	Виды инженерно-геологическая изысканий (съемка, бурение скважин, проходка шурфов, отбор монолитов, полевые опытные работы (испытание грунтов штампами, на сдвиг; прессиометрия, зондирование, откачки и наливы; испытание свай, станционные наблюдения), геофизические методы, лабораторные исследования, камеральные работы). /Ср/	2	15	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.5 Л3.2 Э3 Э5	
	Раздел 24. Охрана окружающей среды.					
24.1	Коэволюция инженерной геологии и геоэкологии. Управление охраной окружающей среды. Мониторинг и рекультивация земель. Задачи строителей по охране окружающей среды. /Лек/	2	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Э3 Э5	
24.2	Охрана окружающей среды как общечеловеческая задача. Современная кризисная экологическая ситуация. /Ср/	2	8	ОПК-3 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Э3 Э4	
24.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	36	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Э3 Э5	
24.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Э3 Э5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы

дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Михелев Д.Ш.	Инженерная геодезия: учебник для студентов вузов	Москва: Академия, 2008	
Л1.2	Ананьев В. П., Потапов А. Д.	Инженерная геология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=487346
Л1.3	Ананьев В. П., Потапов А. Д., Филькин Н. А.	Специальная инженерная геология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=487350
Л1.4	Брынь М. Я.	Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс	Москва: Лань", 2015	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64324

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Хренов Л. С.	Инженерная геодезия: учебник для вузов ж.-д. транспорта	Москва: Высшая школа, 1985	
Л2.2	Главное управление геодезии и картографии при совете министров ССС|	Условные знаки для топографических планов: масштабов 1:5000 1:2000 1:1000 1:500	Москва: Недра, 1989	
Л2.3	Короновский Н.В.	Общая геология: твиты о Земле	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=550723
Л2.4	Синютина Т.П., Миколишина Л.Ю.	Геодезия. Инженерное обеспечение строительства: Учебно-методическое пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2017	http://znanium.com/go.php?id=906487
Л2.5	Платов Н. А., Потапов А. Д., Лаврова Н. А.	Инженерно-геологические изыскания в сложных условиях: Монография	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	http://www.iprbookshop.ru/16390.html

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Лазарев С. Г.	Инженерное обеспечение строительства: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Инженерное обеспечение строительства» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.2	Чернявский Б. Г.	Инженерное обеспечение строительства: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Шишов А. М.	Инженерное обеспечение строительства: методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине «Инженерное обеспечение строительства» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Чернявский Б. Г.	Инженерное обеспечение строительства: методические указания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Инженерное обеспечение строительства» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://geodesist.ru - геодезист.ру
Э2	http://geo-liga.ru - - Лига инженеров-геодезистов
Э3	www.bb.usurt.ru –Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
Э4	http://www.rzd.ru/ сайт ОАО "РЖД"
Э5	http://www.vsedingeo.ru/ - Министерство природных ресурсов Российской Федерации. Федеральное Агентство по Недропользованию.

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	СПС Гарант

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Лаборатория "Инженерная геодезия" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Штативы: 200533-002 деревянный; S6-2 алюминиевый; для дальномера; деревянные South ATS-MPS Рейки РН-3000-У нивелирная Рейки TS3-3E телескопическая
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Лаборатория "Инженерная геология" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Учебно-наглядные пособия - Коллекция горных пород

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольных и расчетно-графических работ и оформлением отчетов по лабораторным работам, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого работы направляется в адрес преподавателя, который, проверяет и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчетов по лабораторным работам, организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему их и качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя РГР, КР и содержание отчетов, а также:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.17 Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Проектирование и эксплуатация автомобилей**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	10,5
в том числе:		аудиторная работа	8
аудиторные занятия	8	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	127	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	127	127	127	127
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Освоение знаний, приобретение умений и формирование компетенций в области метрологии, стандартизации и сертификации, как важной составной части современной естественнонаучной и общетехнической парадигмы и экологической культуры; развитие интеллекта и эрудиции; обучение практическим навыкам в использовании методов и средств измерений для дальнейшего использования в практической деятельности с целью обеспечения качества и конкурентоспособности продукции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Физика, Информатика, Основы архитектуры и строительных конструкций. В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: Знания: основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, правил, методов и средств сбора, обмена, хранения и обработки информации Умения: применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования; Владения: работы с компьютером как средством управления информацией.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Испытание зданий и сооружений Испытание конструкций зданий Основы организации и управления в строительстве	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные нормативные документы в профессиональной деятельности
Уровень 2	области применения нормативных документов в профессиональной деятельности
Уровень 3	основные принципы разработки нормативных правовых документов в профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	использовать основные нормативные документы в профессиональной деятельности
Уровень 2	разрабатывать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
Уровень 3	анализировать и проводить экспертизу основных нормативных документов в профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска нормативно-правовых документов; стандартами в области строительства
Уровень 2	навыками выбора необходимой нормативно-правовой информации в области обеспечения строительной безопасности
Уровень 3	навыками систематизации и выбора необходимой нормативно-правовой информации согласно поставленным задачам в области обеспечения строительной безопасности

ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Знать:	
Уровень 1	основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерений, закономерности формирования результата измерений
Уровень 2	основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерений, закономерности формирования результата измерений; состав работ ипорядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений
Уровень 3	основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерений, закономерности формирования результата измерений; основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерений, закономерности формирования результата измерений; состав работ ипорядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений; техническую документацию, стандарты, технические условия и др. НД в области метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию
Уровень 2	разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы
Уровень 3	проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать

	проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Владеть:	
Уровень 1	способностью разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию
Уровень 2	способностью разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию
Уровень 3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения; техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерения; способностью разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с технической документацией, стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Сущность и содержание метрологии. Физические величины, шкалы измерений. Международная система единиц SI					
1.1	Сущность и содержание метрологии. Физические величины, шкалы измерений. Международная система единиц SI /Лек/	4	0,5	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
1.2	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn /Ср/	4	12	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э5	
	Раздел 2. Виды и методы измерений. Средства измерений. Поверка и калибровка					
2.1	Виды и методы измерений. Средства измерений. Поверка и калибровка. Погрешности измерений /Лек/	4	0,5	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
2.2	Обработка результатов однократных измерений. Многократные измерения /Лек/	4	0,5	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	

2.3	Абсолютные методы измерений /Пр/	4	0,5	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	Работа в группах. Решение практико-ориентированных задач. Измерение размеров реальных деталей.
2.4	Относительные методы измерений /Пр/	4	0,5	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	Работа в группах. Решение практико-ориентированных задач. Измерение размеров реальных деталей.
2.5	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn /Ср/	4	12	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
	Раздел 3. Погрешности измерений. Выбор средств измерений по точности					
3.1	Погрешности измерений. Выбор средств измерений по точности /Лек/	4	0,5	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
3.2	Выбор средств измерений по точности /Пр/	4	0,5	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	Работа в группах.Выбор средств измерений в зависимости от допуска размера.
3.3	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn /Ср/	4	13	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
	Раздел 4. Многократные измерения					
4.1	Обработка многократных измерений /Пр/	4	0,5	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	Работа в группах.Решение практико-ориентированных задач. Определение случайных погрешностей и результата измерений.
4.2	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn /Ср/	4	18	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
	Раздел 5. Государственное регулирование					
5.1	Государственное регулирование ОЕИ. Государственный метрологический надзор. Метрологическая экспертиза. /Лек/	4	0,5	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
5.2	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn /Ср/	4	18	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	

	Раздел 6. Основы стандартизации					
6.1	Стандартизация в Российской Федерации Методы стандартизации /Лек/	4	0,5	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
6.2	Стандартизация. Расчет допусков и посадок /Пр/	4	0,5	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	Работа в группах.Расчет посадок гладких цилиндрических соединений.
6.3	Контроль качества в строительстве /Лек/	4	0,5	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
6.4	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn /Ср/	4	18	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
	Раздел 7. Основы сертификации					
7.1	Цели и принципы сертификации /Лек/	4	0,25	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
7.2	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn /Ср/	4	18	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
7.3	Сертификация продукции /Пр/	4	0,5	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	Работа в группах.Решение практико-ориентированных задач. Заполнение документов процесса сертификации продукции.
	Раздел 8. Системы качества					
8.1	Системы и схемы подтверждения соответствия.Системы качества /Лек/	4	0,25	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
8.2	Оформление документации по СК /Пр/	4	1	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	Работа в группах.Решение практико-ориентированных задач. Заполнение документов системы качества.
8.3	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	18	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э5	

8.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	4	9	ОПК-8 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Димов Ю. В.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров, и дипломированных специалистов в области техники и технологии	СПб. [и др.]: Питер, 2010	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Сергеев А. Г., Терегеря В. В.	Метрология, стандартизация и сертификация: допущено УМО в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по специальностям 200501 (190800) "Метрология и метрологическое обеспечение" (специалист), 200503 (072000) "Стандартизация и сертификация" (специалист), 220501 (340100) "Управление качеством" (специалист), 200102 (190200) "Приборы и методы контроля качества и диагностики" (специалист), 652800 "Стандартизация, сертификация и метрология" (специалист), 657000 "Управление качеством" (специалист), 220200 (550200) "Автоматизация и управление" (бакалавр), 200400 (552200) "Метрология, стандартизация и сертификация" (бакалавр)	Москва: Юрайт, 2014	
Л2.2	Николаева М. А., Карташова Л. В., Лебедева Т. П.	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Практикум: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2014	http://znanium.com/go.php?id=428833

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Горелова Л. С., Антропова Т. А., Горелова Д. Ю.	Погрешности измерений. Методы обработки результатов измерений: методические рекомендации к выполнению расчетно-графических, контрольных и лабораторных работ по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 – «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.2	Горелова Л. С.	Сертификация продукции: методические указания к проведению деловой игры по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для студентов специальности 08.03.01 – «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Горелова Л. С.	Метрология, стандартизация и сертификация: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 – «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Горелова Л. С., Горелов Ю. В.	Технические измерения: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.5	Антропова Т. А., Горелова Л. С.	Расчет допусков и посадок в соединениях: методические указания к контрольной и лабораторной работам по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://znaniuv/com/bookread.ph
Э2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс (consultant.ru)
Э3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (bb.usurt.ru)
Э4	http://i-exam.ru
Э5	Электронный каталог ИРБИС (http://biblioserver.usurt.ru/)

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	КОМПАС-3D (проектирование и конструирование в машиностроении)
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Лаборатория "Метрология" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Оптиметр Концевые меры длины Стандартный измерительный инструмент
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-

контроля и промежуточной аттестации	образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 5. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Совместная деятельность преподавателя и студентов организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.Б.18 Основы архитектуры и строительных конструкций

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные конструкции и строительное производство**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Часов контактной работы всего, в том числе:	25,55
в том числе:		аудиторная работа	24
аудиторные занятия	24	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	256	проверка, защита курсовой работы	1
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,3
зачет 2 зачет с оценкой 2 КР 2 контрольные		контрольная работа	0,3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	256	256	256	256
в том числе КР	36	36	36	36
Часы на контроль	8	8	8	8
Итого	288	288	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: подготовить бакалавра по направлению «Строительство».
1.2	Овладеть основами проектирования зданий, т.е. принципами объемно-планировочной структуры здания, его внешнего и внутреннего объема в тесной связи с конструктивными решениями.
1.3	Задачи дисциплины: ознакомиться с архитектурным наследием и архитектурными произведениями в их историческом развитии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной:
Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология).
В результате изучения предыдущего предмета у студентов сформированы:
знания: общие сведения о геодезических измерениях основные понятия теории погрешностей, топографические карты и планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений.
физико-механические характеристики грунтов и горных пород;
важнейшие законы и базовые понятия по общей геологии, гидрогеологии, грунтоведению, инженерной геодинамике, региональной инженерной геологии.
умения: производить геодезическую съёмку, инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания на объекте строительства;
правильно оценивать инженерно-геологические условия и особенности геотехнических свойств грунтов при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений с соблюдением современных требований к охране геологической среды;
иметь представления о составе, порядке подготовки технического задания на инженерно-геологические изыскания, о составе программы инженерно-геологических изысканий.
уметь квалифицированно анализировать материалы отчета по инженерно-геологическим изысканиям и принимать по этим данным точные инженерно-строительные решения.
владение: методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерения.
методами оценки особенностей инженерно-геологических условий строительства,
выбором оптимальных вариантов, технологии строительства, особенно в сложных инженерно-геологических условиях
методами защиты и рационального использования окружающей среды.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Основы архитектурного проектирования
Архитектура зданий
Строительные конструкции

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	
Знать:	
Уровень 1	Основные законы геометрического формирования пространства
Уровень 2	Основные законы геометрического формирования и взаимного пересечения моделей плоскости
Уровень 3	Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства
Уметь:	
Уровень 1	Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого.
Уровень 2	Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей.
Уровень 3	Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежейконкретных пространственных объектов
Владеть:	
Уровень 1	Графическими способами решения задач
Уровень 2	Графическими способами решения метрических задач
Уровень 3	Графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	нормативную базу в области инженерных изысканий.
Уровень 2	нормативную базу в области инженерных изысканий и принципы проектирования зданий.
Уровень 3	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений,

	инженерных систем и оборудования.
Уметь:	
Уровень 1	применять нормативную базу в области инженерных изысканий.
Уровень 2	применять нормативную базу в области инженерных изысканий и принципы проектирования зданий.
Уровень 3	применять нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования зданий.
Уровень 2	навыками проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
Уровень 3	навыками решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, навыками проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежейконкретных пространственных объектов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Архитектура, ее сущность, особенности архитектуры.					
1.1	Архитектура, ее сущность, особенности архитектуры. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.2	Основные конструктивные элементы здания и их роль в системе здания. Конструктивные решения частей здания: стены, перекрытия, фундаменты, крыши. Получить представления в многообразии конструктивных решений. /Пр/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Решение практико-ориентированных задач, направленных на осовоение методики выполнения курсового проекта
1.3	Архитектура, ее сущность, особенности архитектуры. Задачи курса и его роль в подготовке бакалавра. Направления работы бакалавра в его практической деятельности на железнодорожном транспорте. /Ср/	2	14	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
1.4	Основные конструктивные элементы здания и их роль в системе здания. Конструктивные решения частей здания: стены, перекрытия, фундаменты, крыши. Получить представления в многообразии конструктивных решений. /Ср/	2	14	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Классификация архитектурных сооружений, требования к зданиям.					

2.1	Классификация архитектурных сооружений, требования к зданиям. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1	
2.2	Получить представления в многообразии конструктивных решений. Познакомиться с современными тенденциями в конструировании и дизайне. Усвоить правила привязки несущих конструкций здания из мелкоразмерных элементов. Определение размеров основных конструктивных элементов. Виды размеров элементов. /Пр/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Решение практико-ориентированных задач, направленных на осовоение методики выполнения курсового проекта
2.3	Классификация архитектурных сооружений, требования к здания. Классификация архитектурных сооружений по назначению, материалу, конструктивным решениям, характеру эксплуатации и другим признакам. Классификация гражданских зданий по капитальности, долговечности, огнестойкости, пожарной безопасности. Понятие о физическом и моральном износе зданий. Оценка степени эксплуатационной надежности и степени износа конструкций и здания в целом. Требования к зданиям: функциональные, технические, архитектурно-художественные, экономические, экологические. Вопросы индустриализации, типизации, унификации, автоматизации в строительстве. Модульная координация размеров в строительстве. Размеры в строительстве. Система модульной координации, как совокупность правил назначения размеров и взаимной координации конструктивных элементов в системе зданий. /Ср/	2	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
2.4	Получить представления в многообразии конструктивных решений. Познакомиться с современными тенденциями в конструировании и дизайне. Усвоить правила привязки несущих конструкций здания из мелкоразмерных элементов. Определение размеров основных конструктивных элементов. Виды размеров элементов. /Ср/	2	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л3.2 Л3.3	
	Раздел 3. Основные конструктивные элементы здания и их роль в системе здания.					
3.1	Основные конструктивные элементы здания и их роль в системе здания. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	

3.2	Основы объемно-планировочных решений зданий. Разработка планировочного решения здания. Определение состава и размеров помещений. Виды связей между помещениями. Необходимо усвоить связь между функцией помещения, его размерами и связью его с другими помещениями. /Пр/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2	Решение практико-ориентированных задач, направленных на осовоение методики выполнения курсового проекта
3.3	Основные конструктивные элементы здания и их роль в системе здания. Кровли и покрытие. Определение и их роль в системе здания. Чердачное помещение. Определение и роль в системе здания. Стены и перегородки. Определение и роль в системе здания. Перекрытия. Определение и роль в системе здания. Фундаменты. Определения и роль в системе здания. Основания. Определение и роль в системе здания. Другие конструктивные и объемные элементы здания. Определение и их роль в системе здания. /Ср/	2	12	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4. Основы объемно-планировочных решений зданий.					
4.1	Основы объемно-планировочных решений зданий. /Лек/	2	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
4.2	Объемно-планировочные решения и нормативы проектирования. Модульная система в строительстве. Необходимо усвоить связь между частями здания и его габаритными размерами. Научиться строить модульные сетки. /Пр/	2	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Решение практико-ориентированных задач, направленных на осовоение методики выполнения курсового проекта
4.3	Объемно-планировочных решений зданий. Понятие об архитектурной композиции. Композиция внутреннего и внешнего объема здания. Их связь. Функциональная схема, как основа объемно-планировочного решения здания. Виды объемно-пространственной композиции архитектурных сооружений. Средства архитектурной композиции. /Ср/	2	8	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
4.4	Объемно-планировочные решения и нормативы проектирования. Модульная система в строительстве. Необходимо усвоить связь между частями здания и его габаритными размерами. Научиться строить модульные сетки. /Ср/	2	8	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	

	Раздел 5. Конструктивные решения зданий. Строительные конструктивные системы.					
5.1	Конструктивные решения зданий. Строительные конструктивные системы. /Лек/	2	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
5.2	Конструктивные решения зданий. Строительные конструктивные системы. Конструктивные схемы здания. Научиться различать различные конструктивные схемы здания. /Пр/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Решение практико-ориентированных задач, направленных на осовоение методики выполнения курсового проекта
5.3	Конструктивные решения зданий Строительные конструктивные системы. Несущие и ограждающие конструкции в системе здания. Вертикальные и горизонтальные. Строительные системы зданий, как результат способа производства работ и выбранного материала. Конструктивные системы и конструктивные схемы, как несущий остов зданий. /Ср/	2	8	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
5.4	Конструктивные решения зданий. Строительные конструктивные системы. Конструктивные схемы здания. Научиться различать различные конструктивные схемы здания. /Ср/	2	6	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 6. Объемно-планировочные решения и нормативы проектирования.					
6.1	Объемно-планировочные решения и нормативы проектирования. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
6.2	Основы объемно-планировочных решений зданий. Разработка планировочного решения здания. Определение состава и размеров помещений. Виды связей между помещениями. Необходимо усвоить связь между функцией помещения, его размерами и связью его с другими помещениями. /Пр/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Решение практико-ориентированных задач, направленных на осовоение методики выполнения курсового проекта
6.3	Объемно-планировочные решения и нормативы проектирования. Квартира, ее состав. Определение состава и размеров помещений. Функции и функциональные схемы малоэтажных жилых зданий. Зонирование помещений. /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

6.4	Основы объемно-планировочных решений зданий. Разработка планировочного решения здания. Определение состава и размеров помещений. Виды связей между помещениями. Необходимо усвоить связь между функцией помещения, его размерами и связью его с другими помещениями. /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 7. Чердачные крыши и кровли.					
7.1	Чердачные крыши и кровли. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1	
7.2	Чердачные и совмещенные крыши и кровли. Конструктивные решения чердачных и совмещенных крыш. Получить представления о многообразии конструктивных решений. Познакомиться с современными тенденциями в конструировании и дизайне. /Пр/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Решение практико-ориентированных задач, направленных на осовоение методики выполнения курсового проекта
7.3	Чердачные крыши и кровли. Виды чердачных крыш. Несущие и ограждающие конструкции чердачных крыш. Обеспечение устойчивости и жесткости чердачных крыш. Виды кровли. Классификация кровли. Зависимость угла наклона от вида гидроизоляционного материала. /Ср/	2	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 8. Лестницы, полы, окна, двери, перегородки.					
8.1	Лестницы, полы, окна, двери, перегородки. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
8.2	Лестницы, полы, окна, двери, перегородки. Конструктивные решения лестниц, полов, окон, дверей, перего-родок. Получить представления о многообразии конструктивных решений. Познакомиться с современными тенденциями в конструировании и дизайне. /Пр/	2	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Решение практико-ориентированных задач, направленных на осовоение методики выполнения курсового проекта
8.3	Лестницы, полы, окна, двери, перегородки. Классификация лестниц. Виды конструктивных элементов. Их модульность и номенклатура. Конструктивные и узловые решения. /Ср/	2	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	

8.4	Лестницы, полы, окна, двери, перегородки. Конструктивные решения лестниц, полов, окон, дверей, перего-родок. Получить представления о многообразии конструктивных решений. Познакомиться с современными тенденциями в конструировании и дизайне. /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 9. Решение входного узла. Отмостки. Цоколь. Фундаменты. Гидроизоляция.Общие основы архитектурно-строительного проектирования.					
9.1	Решение входного узла. Отмостки. Цоколь. Фундаменты. Гидроизоляция.Общие основы архитектурно-строительного проектирования. /Лек/	2	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
9.2	Решение входного узла. Отмостки. Цоколь. Фундаменты. Гидроизоляция. Конструктивные решения входного узла, отмостки, цоколя, фундамента, гидроизоляции. Получить представления о многообразии конструктивных решений. Познакомиться с современными тенденциями в конструировании и дизайне.Общие основы архитектурно-строительного проектирования. Силовые и несиловые воздействия на здание. Нормативная строительная база проектирования (ЕСКД, ЕСПДЕ, СНиП, ГОСТ и др.). Общие принципы проектирования. Этапы проектирования. Предпроектный этап. Проектирование, стадии проектирования. Послепроектный этап. Состав сметной проектной документации на объект. Состав архитектурно- строительной части проекта. Типовой проект. Привязка типового проекта. /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
9.3	Выполнение, подготовка к защите и защита курсовой работы /Ср/	2	36	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
9.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	12	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
9.5	Промежуточная аттестация /Зачёт/	2	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 10. Архитектура Древнего мира: Египет, Греция, Рим.					

10.1	Архитектура Древнего мира: Египет, Греция, Рим. Композиционные, архитектонические, конструктивные особенности. Общая периодизация. Культовые сооружения Древнего Египта: мастабы, пирамиды, пещерные храмы. Виды древнегреческих ордеров: дорический, ионический, коринфский. Афинский акрополь. Развитие куполов, сводов в строениях римлян. /Лек/	2	1	ПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
10.2	Эволюция элементов архитектуры от конструктива к декорации на примерах архитектуры Древнего Египта, Древней Греции и Древнего Рима. Особенности конструкций зданий и сооружений с позиций применяемых строительных материалов. /Пр/	2	2	ПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Решение практико-ориентированных задач, направленных на осовоение методики выполнения контрольной работы
10.3	Декоративные элементы и скульптура Древнего Египта. Скульптура - неотъемлемая часть архитектуры Древнего Египта. Зодчие Древнего Египта. Выдающиеся зодчие Древней Греции: Иктин и Калликрат. Архитектурные памятники: храм Посейдона близ Неаполя, храм Зевса в Олимпии, храм Аполлона в Дельфах. Особенности каменной кладки. Памятники древне-римского зодчества: Колизей, термы Каракаллы, Пантеон в Риме. /Ср/	2	6	ПК-1	Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 11. Архитектура эпохи Возрождения. Архитектура эпохи Барокко.					
11.1	Архитектура эпохи Возрождения. Архитектура эпохи Барокко. Композиционные, архитектонические, конструктивные особенности. Реконструкция ордерной системы. Арки и своды. Разработка центрально-купольной храмовой постройки, городского дворца, палаццо. /Лек/	2	1	ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
11.2	Влияние на архитектуру Возрождения гуманистических концепций эпохи. Сценография ансамблей эпохи барокко. /Пр/	2	1	ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Решение практико-ориентированных задач, направленных на осовоение методики выполнения контрольной работы

11.3	Брунеллески: купол собора Санта-Мария дель Фьоре, Воспитательный дом во Флоренции. Творчество Альберти. Браманте: работы в Ватикане, проект собора святого Петра в Риме. Палладио – архитектор позднего Воз-рождения. Выдающиеся архитекторы барокко: Бернини, Борромини, Гвари-ни, Мансар, Ленотр. Знаменитые памятники архитектуры барокко: церковь Санта-Сусанна в Риме, церковь алле Куатро Фрнтане, церковь Иль Джезу, церковь Сан-Лоренцо в Турине, дворцы Бельведер в Вене, Цвингер в Дрездене, Версаль в Париже. /Ср/	2	16	ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 12. Романская архитектура. Готическая архитектура.					
12.1	Романская архитектура. Готическая архитектура. Композиционные, архитектонические, конструктивные особенности. Структурные особенности храма, замка, жилого дома романского периода. Особенности готической конструктивной схемы соборов. Романские и готические своды в покрытиях зданий. Развитие форм базилики в романской и готической архитектуре. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
12.2	Особенности процесса проектирования романской и готической эпох. Влияние на проектирование эстетических концепций. /Пр/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Решение практико-ориентированных задач, направленных на осовоение методики выполнения контрольной работы
12.3	Знаменитые памятники романской архитектуры: монастырь Клюни во Франции, Собор в Вормсе в Германии, Пизанская башня в Италии. Памятники готической архитектуры: соборы Нотр-Дам в Париже, в Шартре, в Реймсе, в Амьене, монастырь Мон-Сен-Мишель в Нормандии, соборы в английских городах Сосбери и Йорке, здания Оксфордского и Кембриджского университетов, Кельнский и Страсбургский соборы в Германии, Миланский собор в Италии. /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 13. Архитектура классицизма, рококо, ампира.					
13.1	Архитектура классицизма. Композиционные, архитектонические, конструктивные особенности. /Ср/	2	6	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
13.2	Проблема архитектурной декорации и «правды» строительного материала. /Ср/	2	6	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	

13.3	Архитекторы классицизма: Мансар, Перро, Лево, Блондель, Ленотр, Габриель, Суфло (Франция), Джонс, Рен, Вуд, Кент, Джиббс (Англия), Тессин Младший (Швеция). Ампир, его основные черты. /Ср/	2	10	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 14. Архитектура в конце XIX – начале XX вв. (1888-е г. – 1914 г.).					
14.1	Архитектура в конце XIX – начале XX вв. (1888-е г. – 1914 г.). Архитектура Всемирных выставок. Модерн. Композиционные, архитектонические, конст-руктивные особенности. Новые типы зданий и сооружений. /Ср/	2	6	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
14.2	Конструктивный прорыв и роль инженера в архитектуре начала 20 века. /Ср/	2	6	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
14.3	Анри Ван де Вельде – идеолог декоративного модерна. Огюст Пере и конструктивный модерн во Франции. /Ср/	2	8	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 15. Функционализм - интернациональный стиль					
15.1	Функционализм – интернациональный стиль. Композиционные, архитектонические, конструктивные особенности. Использование новых строительных материалов. Идеи стандартизации и индустриализации строительного производства. /Ср/	2	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
15.2	Творчество Ле Корбюзье и Вальтера Гропиуса – идеологов функционализма. /Ср/	2	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
15.3	Творческие принципы Баухауза в архитектуре. Развитие каркасного строительства в США. Архитектура американских небоскребов. /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 16. Конструктивизм в совет-ской архитектуре 20-х гг. XX в.					
16.1	Конструктивизм в советской архитектуре 20-х гг. XX в. Композиционные, архитектонические, конструктивные особенности. Новые социальные задачи, типы зданий и сооружений. /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
16.2	Функционализм и конструктивизм – сравнительный анализ. Творчество И. Леонидова. /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
16.3	Основоположники течения - художники-конструктивисты А. Ган, А. Родченко. Конкурсные проекты – «Дворец Труда» братьев Весненых, здание газеты «Ленинградская правда» в Москве. Проекты И. Леонидова. Кон-структивизм на Урале. /Ср/	2	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

	Раздел 17. Архитектура советского неоклассицизма (1930-н. 50 х гг. XX в.).					
17.1	Сравнительный анализ мировых неоклассицистических тенденций 30-40-х гг. 20 века. Архитектурные и конструктивные особенности Московских высоток. Творчество А. Бурова. /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
17.2	Архитектура советского неоклассицизма (1930-н. 50 х гг. XX в.). Композиционные, архитектонические, конструктивные особенности. Индуст-риализация строительной сферы, развитие панельного домостроения. /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
17.3	Строительство 1-ой очереди метрополитена, реконструкция центра города, создание новых набережных и мостов. Комплекс ВДНХ (1954 г.) /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
17.4	Выполнение,подготовка к защите и защита контрольной работы /Ср/	2	10	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
17.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	12	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
17.6	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Великовский Л.Б., Ильяшев А.С., Маклакова Т.Г., Шевцов К.К.	Архитектура гражданских и промышленных зданий: в 5-ти томах : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Минск: Академическая книга, 2006	
Л1.2	Маклакова Т. Г.	Архитектура гражданских и промышленных зданий: допущено М-вом высшего и среднего специального образования СССР в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по специальности "Производство строительных изделий и конструкций"	Москва: Интеграл, 2013	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.3	Забалуева Т. Р.	Всеобщая история архитектуры и строительной техники. Часть 1. История архитектуры и строительной техники Древнего и античного мира	, 2017	http://www.iprbookshop.ru/72582.html
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Ляхова К.А., Дятлева Г.В.	Популярная история архитектуры	Москва: Вече, 2001	
Л2.2	Великовский Л. Б., Гуляницкий Н. Ф., Ильинский В. М., Ковригин С. Д., Предтеченский В. М.	Основы проектирования	, 1976	
Л2.3	Гуляницкий Н. Ф.	История архитектуры: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: БАСТЕТ, 2009	
Л2.4	Пономарев В. А.	Архитектурное конструирование: рекомендовано ГОУ ВПО "Московский архитектурный ин-т (гос. акад.)" в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Архитектура" : регистрационный номер рецензии 211 от 12 сентября 2008 г. ФГУ "ФИРО"	Москва: Архитектура-С, 2009	
Л2.5	Маклакова Т. Г., Нанасова С. М., Шарапенко В. Г., Балакина А. Е., Маклакова Т. Г.	Архитектура: допущено М-вом образования РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Строительство" и по направлению подготовки дипломированных специалистов "Строительство"	Москва: Издательство ассоциации строительных вузов, 2009	
Л2.6	Бирюкова Н. В.	История архитектуры: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=672971
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Горнева О. С., Пенкина И. Е.	Основы архитектуры и строительных конструкций: методические рекомендации по организации практических занятий для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Горнева О. С., Пенкина И. Е.	Основы архитектуры и строительных конструкций: методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Горнева О. С., Пенкина И. Е.	Основы архитектуры и строительных конструкций: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Горнева О. С., Пенкина И. Е.	Основы архитектуры и строительных конструкций: методические рекомендации по выполнению контрольной работы для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)				

Э1	www///dwg.ru
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru
Э3	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - consultant.ru
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Информационная справочная правовая система Консультант Плюс (consultant.ru)
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольной и курсовой работы организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работ до начала промежуточной аттестации. Для этого работы направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. В случае необходимости работы проверяются на предмет незаконного заимствования. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке контрольной и курсовой работы организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему контрольной и курсовой работ и их качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули))

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Физвоспитание**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	328	Часов контактной работы всего, в том числе:	4,25
в том числе:		аудиторная работа	4
аудиторные занятия	4	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	316		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	316	316	316	316
Часы на контроль	8	8	8	8
Итого	328	328	328	328

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Требования к входным знаниям, умениям и навыкам студента по физической культуре и спорту соответствуют знаниям, умениям и навыкам, полученным в общеобразовательном учреждении. Знать: - роль физической культуры и спорта в формировании здорового образа жизни, организации активного отдыха и профилактике вредных привычек; - основы формирования двигательных действий и развития физических качеств; - способы закаливания организма. Уметь: - выполнять комплексы общеразвивающих упражнений, составлять и выполнять комплексы упражнений утренней гимнастики; - выполнять гимнастические, легкоатлетические упражнения, технические действия в спортивных играх; - соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений. Владеть: - двигательными навыками на среднем уровне физической подготовленности; - системой физических упражнений общеразвивающей и гигиенической направленности и техникой их выполнения.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Приобретенные знания, умения и навыки необходимы в практической деятельности и повседневной жизни для: повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья; подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации; организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха, участия в массовых спортивных соревнованиях; формирования здорового образа жизни в процессе активной творческой деятельности.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основы физической культуры и здорового образа жизни
Уровень 2	влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний
Уровень 3	методы и средства физической культуры
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять подбор физических упражнений для разминки и утренней гимнастики
Уровень 2	разрабатывать комплекс физических упражнений, обеспечивающих укрепление здоровья и физическую подготовленность с учетом условий социальной и профессиональной среды
Уровень 3	составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности
Владеть:	
Уровень 1	системой физических упражнений и техникой их выполнения
Уровень 2	навыками формулирования цели, постановки задач, подбора средств, методов и форм физкультурно-оздоровительной деятельности с учетом социальной, профессиональной среды
Уровень 3	физкультурно-оздоровительными технологиями для организации самостоятельных занятий по физической культуре и спорту

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта;
3.1.2	влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний;
3.1.3	роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера труда на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности;

3.2.2	формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;
3.2.3	осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;
3.3.2	методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Практический раздел				
1.1	Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития /Пр/	2	1	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Методика составления комплексов упражнений профилактической и коррекционной направленности /Пр/	2	1	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4
1.3	Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития /Ср/	2	10	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.4	Методика составления комплексов упражнений профилактической и коррекционной направленности /Ср/	2	10	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4
1.5	1.Физические упражнения и рекреационные мероприятия 2.Занятия в спортивных клубах, секциях, группах по интересам - по видам спорта 3. Самодеятельные занятия физическими упражнениями, спортом (виды спорта), туризмом 4. Массовые оздоровительные, физкультурные и спортивные мероприятия /Ср/	2	130	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4
1.6	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	8	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4
1.7	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4
1.8	Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятия с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью /Пр/	2	2	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4
1.9	Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятия с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью /Ср/	2	20	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4

1.10	1.Физические упражнения и рекреационные мероприятия 2.Занятия в спортивных клубах, секциях, группах по интересам - по видам спорта 3. Самодеятельные занятия физическими упражнениями, спортом (виды спорта), туризмом 4. Массовые оздоровительные, физкультурные и спортивные мероприятия /Ср/	2	130	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4
1.11	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	8	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4
1.12	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Суржок Т. Г., Тарасова О. А.	Физическая культура: электронный курс	Санкт-Петербург: Институт электронного обучения Санкт-Петербургского академического университета, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64075
Л1.2	Степина Т. Ю., Чуб Я. В., Потапова Н. В.	Физическая культура и спорт: учебное пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Усольцева С. Л., Евсеев А. В., Ашастин Б. В., Степина Т. Ю.	Физическая культура студента: учеб.-метод. пособие для студентов всех спец. очного и заочного отделения по дисц. "Физическая культура"	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.2	Виленский М. Я., Горшков А. Г.	Физическая культура и здоровый образ жизни студента: доп. М-вом образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, изучающих дисциплину "Физическая культура", кроме направлений и спец. в обл. физической культуры и спорта	Москва: КНОРУС, 2012	
Л2.3	Муллер А. Б.	Физическая культура студента	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011	http://znanium.com/go.php?id=443255
Л2.4	Марчук С. А.	Теория и методика физической культуры: учебное пособие по дисциплине "Физическая культура и спорт" для студентов всех специальностей и направлений подготовки	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Екимова А. В., Марчук С. А., Степина Т. Ю.	Тестирование физической подготовленности студентов: методические рекомендации для студентов высших учебных заведений по дисциплине "Физическая культура" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Марчук С. А., Степина Т. Ю.	Физическая культура и спорт: методические рекомендации к практическим занятиям для студентов направления подготовки 08.03.01 ¬«Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Степина Т. Ю., Усольцева С. Л.	Физическая культура и спорт: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для студентов направления подготовки 08.03.01 ¬«Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Усольцева С. Л.	Составление индивидуальных комплексов физических упражнений: методические указания для практических занятий студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://elibrary.rsl.ru/ российская государственная библиотека эл библиотека
Э2	http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/index.htm КАДИС Основы физической культуры в вузе
Э3	http://geum.ru/kurs/fizicheskaya_kultura_obschekulturnoy_professionalnoy_podgotovke_studentov.htm Физическая культура студента: учебник / А. Б. Муллер
Э4	https://bb.usurt.ru/ Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	https://www.minsport.gov.ru/ минспорт
6.3.2.3	https://www.minsport.gov.ru/useful_documents.php минспорт документы (профессиональная БД)

6.3.2.4	https://user.gto.ru/ гто
6.3.2.5	https://www.gto.ru/document гто документы (профессиональная БД)
6.3.2.6	http://sportfiction.ru/ спортивное чтиво
6.3.2.7	http://sportfiction.ru/person/ персоны спорта (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Для проведения практических занятий	Беговая дорожка с разметкой Два сектора для прыжка в длину с места Л/а барьеры Стартовые колодки Гимнастические скамейки Гимнастические маты
Для проведения практических занятий	Футбольное поле с искусственным покрытием Ворота для футбола и мини-футбола Беговая дорожка с разметкой Гимнастические скамейки Хоккейная коробка с воротами Эллинг для хранения лодок (лодка «Дракон», байдарки - К-1, К-2 одиночки, двойка, каноэ - С-1 одиночка, весла для гребли, лодка с мотором) Площадка уличных силовых тренажеров с возможностью использования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Площадка ГТО
Для проведения практических занятий	Тренажеры для силовой подготовки Кардиотренажеры (беговая дорожка, велотренажер, гребной тренажер) Грифы для штанги Прорезиненные диски Гири Гантели Скамейки для жима Стол для армрестлинга Тренажер для армрестлинга Рамы для приседания
Для проведения практических занятий	Тренажеры для силовой подготовки Кардиотренажеры (беговая дорожка, эллипсоид) Грифы для штанги Прорезиненные диски Гантели Скамьи для жима Скамья для пресса
Для проведения практических занятий	Специализированная мебель Стенд Шахматы Часы шахматные
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий (занятий семинарского типа), для проведения групповых и индивидуальных	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

консультаций. Методический кабинет	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации.
Рекомендуемый недельный двигательный режим обучающегося – не менее девяти часов, предусматривающий минимальный объем различных видов двигательной деятельности, необходимый для самостоятельной подготовки к выполнению видов испытаний (тестов) и нормативов, развития физических качеств, сохранения и укрепления здоровья.
Самостоятельная работа практического модуля организуется в форме внеучебных занятий:
- выполнение физических упражнений и рекреационных мероприятий в режиме дня;
- занятия в спортивных клубах, секциях, группах по интересам;
- самостоятельные занятия физическими упражнениями, спортом, туризмом;
- участие в массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятиях.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплины на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.02 Основы архитектурного проектирования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные конструкции и строительное производство**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 20
самостоятельная работа 183
часов на контроль 13

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 3 зачет с оценкой 2 КП 2 РГР

Часов контактной работы всего, в том числе: 25,05
аудиторная работа 20
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5
прием зачета с оценкой 0,25
проверка, защита курсового проекта 2
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,3
расчетно-графическая работа 0,3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	6	6			6	6
Лабораторные			8	8	8	8
Практические	6	6			6	6
Итого ауд.	12	12	8	8	20	20
Контактная работа	12	12	8	8	20	20
Сам. работа	128	128	55	55	183	183
в том числе КП	36	36			36	36
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	144	144	72	72	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисципилны: подготовка бакалавра по направлению "Строительство"
1.2	Подготовить студентов к профессиональной деятельности в области архитектурного проектирования.
1.3	Подробно ознакомиться со всеми видами конструкций гражданских зданий, а именно, с областью применения и их ролью в формировании объемно-планировочного и архитектурно-художественного решения зданий и с общими технико-экономическими характеристиками.
1.4	Располагать знаниями и навыками по архитектурно-конструктивной разработке общественных зданий малоэтажных и средней этажности.
1.5	Приобрести навыки технического рисования, построения перспективы, ознакомиться с теорией теней.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Сопротивление материалов: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология): знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Архитектура зданий. Обследование и реконструкция зданий и сооружений. Строительные материалы. Основы организации и управления в строительстве.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	
Знать:	
Уровень 1	основные законы геометрического формирования и построения моделей плоскости и пространства.
Уровень 2	основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций.
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	применять основные законы геометрического формирования и построения моделей плоскости и пространства.
Уровень 2	применять основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций.
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками создания чертежей зданий, сооружений, конструкций с помощью основных законов геометрического формирования и построения моделей плоскости и пространства.
Уровень 2	навыками создания чертежей зданий, сооружений, конструкций с помощью основных законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.
Уровень 3	-

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	нормативную базу в области инженерных изысканий.
Уровень 2	нормативную базу в области инженерных изысканий и принципы проектирования зданий.
Уровень 3	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
Уметь:	
Уровень 1	применять нормативную базу в области инженерных изысканий.
Уровень 2	применять нормативную базу в области инженерных изысканий и принципы проектирования зданий.

Уровень 3	применять нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования зданий.
Уровень 2	навыками проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
Уровень 3	навыками решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, навыками проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.

ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	
Знать:	
Уровень 1	методы проведения инженерных изысканий.
Уровень 2	методамы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.
Уровень 3	методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.
Уметь:	
Уровень 1	проводить инженерные изыскания.
Уровень 2	проводить инженерные изыскания, проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием.
Уровень 3	проводить инженерные изыскания, проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.
Владеть:	
Уровень 1	навыками проведения инженерных изысканий.
Уровень 2	навыками проведения инженерных изысканий, проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.
Уровень 3	навыками проведения инженерных изысканий, проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежейконкретных пространственных объектов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Типология общественных зданий.					
1.1	Типология общественных зданий. /Лек/	2	1	ОПК-3	Л1.1 Л2.3 Л2.6 Э2	
1.2	Эргономика в архитектурном проектировании. Определение состава и размеров помещений в зависимости от функционального назначения. /Пр/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.3 Л2.6 Л3.4 Э2	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсового проекта.

1.3	Типология общественных зданий. Понятие о номенклатуре, общих характеристиках, требованиях, функциональном назначении, зданий и сооружений их расположение в застройке поселения и градостроительное значение. Типологическая классификация общественных зданий. /Ср/	2	16	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.3 Л2.6 Л3.3 Э2	
	Раздел 2. Эргономика в архитектурном проектировании.					
2.1	Эргономика в архитектурном проектировании. /Лек/	2	1	ОПК-3	Л1.1 Л2.3 Л2.6 Э2	
2.2	Эргономика в архитектурном проектировании. Определение состава и размеров помещений в зависимости от функционального назначения. /Пр/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.3 Л2.6 Л3.3 Л3.4 Э2	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсового проекта.
2.3	Эргономика в архитектурном проектировании. /Ср/	2	16	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.3 Л2.6 Л3.3 Э2	
	Раздел 3. Композиционные и объемно-планировочные решения общественных зданий.					
3.1	Композиционные и объемно-планировочные решения общественных зданий. /Лек/	2	1	ОПК-3	Л1.1 Л2.3 Л2.6 Э2	
3.2	Композиционные и объемно-планировочные решения общественных зданий. Разработка планировочного решения здания. Установление связей между помещениями. Конструирование коммуникационных помещений. /Пр/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.3 Л2.6 Л3.4 Э2	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсового проекта.
3.3	Композиционные и объемно-планировочные решения общественных зданий. Понятие об архитектурной композиции. Композиция внутреннего и внешнего объема здания. Виды композиции – фронтальная, объёмная, глубинно-пространственная. Средства гармонизации элементов зданий и сооружений. Основные свойства пространственных форм. Основные сопряжения (коридорная, анфиладная, центричная, комбинированная) пространственных форм помещений. Приёмы планировочных и конструктивных решений зданий. Общие планировочные элементы общественных зданий. /Ср/	2	16	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.3 Э2	
	Раздел 4. Конструктивные решения крыш общественных зданий.					
4.1	Конструктивные решения крыш общественных зданий. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.6 Э2	

4.2	Конструктивные решения крыш общественных зданий. Конструктивные решения скатных крыш. Конструктивные решения совмещенных крыш. Построения плана кровли скатной крыши. Построение плана кровли плоской бесчердачной крыши. Инверсионные крыши. /Пр/	2	1	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.6 Л3.4 Э2	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсового проекта.
4.3	Конструктивные решения крыш общественных зданий.Виды крыш. Несущие и ограждающие конструкции крыш. Обеспечение устойчивости и жесткости крыш. Виды кровли. Классификация кровли. Зависимость угла наклона от вида гидроизоляционного материала. Конструкции карниза и парапета. Виды водоотвода с покрытия. Расчет водоотводных систем с покрытия. /Ср/	2	10	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.6 Л3.3 Э2	
	Раздел 5. Зрелищные здания. Определение параметров кинозала.					
5.1	Зрелищные здания. Определение параметров кинозала. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Э2	
5.2	Определение параметров кинозала. Разработка планировочного решения кинотеатра и определение наилучшей видимости киноэкрана зрителями со всех мест. Расчет параметров кинозала. /Пр/	2	1	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Э1	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсового проекта.
5.3	Зрелищные здания. Определение параметров кинозала. Особенности проектирования зрелищных зданий. Планировочные требования, состав и взаимосвязь помещений кинотеатра. Параметры зрительного зала и киноэкрана. Условия видимости со зрительских мест в кинозале. Особенности проектирования зрительного зала кинотеатра. Определение параметров кинозала. /Ср/	2	10	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.3 Э1	
	Раздел 6. Конструктивные меры борьбы с шумом.					
6.1	Конструктивные и объемно-планировочные меры борьбы с шумом. /Лек/	2	1	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.1 Э2	
6.2	Конструктивные меры борьбы с шумом. Конструкции ограждений обеспечивающих нормативную звукоизоляцию. Получить представления о многообразии конструктивных решений. Познакомиться с современными тенденциями в конструировании и дизайне. /Пр/	2	1	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.1 Э1	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсового проекта.

6.3	Конструктивные меры борьбы с шумом. Причины распространения звука в зданиях. Источники шума и их шумовые характеристики. Нормы допустимого шума. Строительно- акустические методы защиты от шума. Звукопоглощающие конструкции. /Ср/	2	8	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л3.1 Л3.3 Э1	
	Раздел 7. Конструктивные и объемно-планировочные противопожарные меры.					
7.1	Конструктивные и объемно-планировочные противопожарные меры. Конструктивные решения эвакуационных и противопожарных лестниц. Пути эвакуации и организация выходов из здания. /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Л3.4 Э1	
	Раздел 8. Витражные системы.					
8.1	Витражные системы.Конструктивные решения витражных систем. Получить представления о многообразии конструктивных решений. Познакомиться с современными тенденциями в конструировании и дизайне. /Ср/	2	2	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.6 Л3.3 Э2	
8.2	Выполнение, подготовка к защите и защита курсового проекта. /Ср/	2	36	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.3	
8.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	12	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
8.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 9. Цели и задачи строительной физики.Строительная теплотехника.Определение толщины ограждающих конструкций.					
9.1	Определение параметров микроклимата помещений психрометрически методом /Лаб/	3	2	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Э2 Э3	работа в малых группах на лабораторном стенде по решению задач
9.2	Цели и задачи строительной физики. Строительная климатология. Градусо-сутки отопительного периода. Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций. /Ср/	3	12	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э2 Э3	
	Раздел 10. Строительная теплотехника.Определение толщины ограждающих конструкций.					

10.1	Подбор толщины наружной ограждающей конструкции помеще-ния /Лаб/	3	2	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л2.4 Л3.2 Э2 Э3	работа в малых группах на лабораторном стенде по решению задач
10.2	Пути решения вопросов связанных с созданием среды обитания человека, способствующей нормальной бытовой, трудовой, культурной деятельности и отдыха. Климатические факторы учитываемые при проектировании. Факторы, влияющие на выбор конструктивных решений и строительных материалов. /Ср/	3	6	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л2.4 Л3.3 Э2 Э3	
	Раздел 11. Естественное освещение, определение коэффициента естественного освещения					
11.1	Определение коэффициента естественной освещенности помещения в натурных условиях /Лаб/	3	2	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Э2 Э3	работа в малых группах на лабораторном стенде по решению задач
11.2	Естественное освещение помещений. Расчет коэффициента естественной освещенности.Соотношение вида процесса производства и работы человека со степенью освещенности и площадью световых проемов. /Ср/	3	5	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э2 Э3	
	Раздел 12. Коэффициент естественного освещения, определение кабаритов светопроемов					
12.1	Определение габаритов световых проемов помеще-ний /Лаб/	3	2	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Э2 Э3	работа в малых группах на лабораторном стенде по решению задач
12.2	Источники прямого и рассеянного света, инсоляция. Виды освещения. Определение коэффициента естественного освещения. Понятие рабочей поверхности. /Ср/	3	4	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э2 Э3	
12.3	Выполнение и подготовка к защите расчетно-графической работы. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	28	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
12.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	3	9	ОПК-3 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков,

используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Великовский Л.Б., Ильяшев А.С., Маклакова Т.Г., Шевцов К.К.	Архитектура гражданских и промышленных зданий: в 5-ти томах : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Минск: Академическая книга, 2006	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Осипов Л.Г.	Защита от шума в градостроительстве	Москва: Стройиздат, 1993	
Л2.2	Федоров В.С., Давыдов С.С.	Противопожарные требования к строительным конструкциям при проектировании зданий и сооружений: Метод. указ. к диплом. проектированию по дисц. " Строительные конструкции"	Москва, 1982	
Л2.3	Пономарев В. А.	Архитектурное конструирование: рекомендовано ГОУ ВПО "Московский архитектурный ин-т (гос. акад.)" в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Архитектура" : регистрационный номер рецензии 211 от 12 сентября 2008 г. ФГУ "ФИРО"	Москва: Архитектура-С, 2009	
Л2.4	Фокин К. Ф.	Строительная теплотехника ограждающих частей зданий	Москва: Интеграл, 2014	
Л2.5	Гусев Н. М., Климов П. П.	Строительная физика: допущено М-вом высшего и среднего специального образования СССР в качестве учебного пособия для студентов архитектурных вузов и факультетов	Москва: Интеграл, 2014	
Л2.6	Кривошапко С. Н., Галишникова В. В.	Архитектурно-строительные конструкции: учебник для академического бакалавриата : рек. УМО высшего образования в качестве учебника для высших учебных заведений, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям	Москва: Юрайт, 2016	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Булаев В. Г.	Защита от шума: методические указания к решению задач по шуму для студентов всех специальностей	Екатеринбург: УрГУПС, 2006	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Пенкина И. Е.	Основы архитектурного проектирования: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Горнева О. С., Пенкина И. Е., Трофимова О. А.	Основы архитектурного проектирования: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.4	Горнева О. С., Пенкина И. Е.	Основы архитектурного проектирования: методические рекомендации по организации практических занятий всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	www.dwg.ru
Э2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - www.consultant.ru
Э3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Autodesk AutoCAD
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
"Исследовательская лаборатория" - Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Пресс П-250 Гидроагрегат Станок ФПШ Испытательский комплекс ЛКСМ-1К Люксметры Психрометры
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

индивидуальных консультаций	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением курсового проекта и РГР, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работ до начала промежуточной аттестации. Для этого работы направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке курсового проекта и РГР организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему курсового проекта и РГР, а также качеству их выполнения идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.03 Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные конструкции и строительное производство**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	18,8
в том числе:		аудиторная работа	16
аудиторные занятия	16	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	119	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9	Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,3
Промежуточная аттестация и формы контроля:		расчетно-графическая работа	0,3
экзамен 4 РГР			

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	119	119	119	119
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины:подготовка бакалавра по направлению "Строительстов". Изучить теоретические основы и правила практической реализации комплексного выполнения строительно-монтажных работ при возведении зданий и сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые разделами дисциплин: Автоматизация и механизация строительного производства, Геодезические работы в строительстве, Геодезия в строительстве, Инженерная компьютерная графика, Основы архитектурного проектирования. В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: знания: методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования. умения: проводить профилактические осмотры строительного оборудования, необходимого для работы и составлять отчеты. владение: навыками и методами технологических процессов строительного производства и строительных машин, строительных материалов и конструкций.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	
Знать:	
Уровень 1	технологические процессы строительного производства, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и реализации.
Уровень 2	виды строительных машин, средства малой механизации, инструменты и приспособления, монтажную оснастку.
Уровень 3	требования по охране труда и техники безопасности на рабочем месте, специальные методы и средства обеспечения качества строительства.
Уметь:	
Уровень 1	устанавливать состав строительных процессов, выбирать методы их выполнения, строительные машины и механизмы, организовать складское хозяйство.
Уровень 2	организовать работу производственных подразделений, рабочие места, их техническое оснащение.
Уровень 3	пользоваться нормативно-технической документацией, разрабатывать технологические карты.
Владеть:	
Уровень 1	методами производства отдельных видов работ.
Уровень 2	способностью вести подготовку документации по технологическим процессам.
Уровень 3	способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Технологические процессы строительного производства, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и реализации, виды строительных машин, средства малой механизации, инструменты и приспособления, монтажную оснастку, требования по охране труда и техники безопасности на рабочем месте, специальные методы и средства обеспечения качества строительства.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Анализировать и разрабатывать оперативные планы , вести учет затрат, составлять техническую документацию, дать оценку производственному подразделениюсоставлять, анализировать и использовать отчеты по выполненным работам и практическим разработкам.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	Методами и основами технологических процессов строительного производства, строительных материалов, машин и оборудования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**
	Раздел 1. Введение. Основные положения технологии возведения зданий и сооружений					
1.1	Введение. Основные положения технологии возведения зданий и сооружений. Цели и задачи изучаемой дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Классификация строительных объектов. Технологичность строительных объектов. Структура строитель-ных потоков при возведении зданий и сооружений. Методы возведения зданий, сооружений или отдельных их частей. Технико-экономическое сравнение методов возведения зданий и сооружений. /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2	
1.2	Ведомости объемов работ при возведении зданий и сооружений. /Пр/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1	работа в группах по решению задач для выполнения расчётно-графической работы
1.3	Введение. Основные положения технологии возведения зданий и сооружений. Виды строительных объектов по назначению: жилые, гражданские, промышленные и пр. Производительность труда как критерий технологичности строительных объектов. Однородность и неоднородность строительных объектов. Иерархия строительных потоков от частного к комплексному. Результаты работ потоков. Расположение основных грузоподъемных машин при возведении зданий относительно возводимых строительных объектов. Оценка и сравнение различных вариантов возведения зданий и сооружений. /Ср/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Технология и организация работ при возведении земляных и подземных сооружений, подземной части зданий и сооружений					

2.1	Технология и организация работ при возведении земляных и подземных сооружений, подземной части зданий и сооружений. Методы возведения подземных сооружений и подземной части зданий и сооружений. Организация работ нулевого цикла. Возведение подземных сооружений и подземной части зданий и сооружений открытым методом. Устройство земляных сооружений для возведения подземной части зданий и сооружений. Возведение конструкций подземных сооружений и подземной части ЗиС в устроенных выемках. Возведение подземных сооружений и подземной части зданий и сооружений методом «стена в грунте». Возведение подземных сооруже-ний способом опускного колодца. /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Э1	
2.2	Калькуляция трудовых затрат и машинного времени. Ведомости потребных конструкций, изделий, материалов и полуфабрикатов. /Пр/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л3.1 Э1	работа в группах по решению задач для выполнения расчётно-графической работы
2.3	Технология и организация работ при возведении земляных и подземных сооружений, подземной части зданий и сооружений. Организация работ нулевого цикла. Типы котлованов. Крепление грунтовых стенок с помощью распорок-расстрелов. Крепление грунтовых стенок с помощью буроинъекционных анкеров. Крепление грунтовых стенок с применением горизонтальных анкерных оттяжек. Особенности технологии возведения подземной части зданий и сооружений из сборных элементов. Виды опалубки при возведении фундаментов и стен из монолитного железобетона. Особенности бетонирования стен подземной части здания. Технология подачи бетонной смеси в опалубку фундаментов. Виды трамбовок для устройства котлованов. Технологическая последовательность возведения подземной части зданий методом «стена в грунте». Сущность метода возведения подземных сооружений способом опускного колодца. Мероприятия по снижению сил трения при монтаже методом опускного колодца. Принцип опускного метода возведения подземной части зданий и сооружений с применением кессо /Ср/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 3. Возведение зданий и сооружений в зимних условиях					

3.1	Возведение зданий и сооружений в зимних условиях. Особенности зимнего периода. Технология бетонирования конструкций без искусственного обогрева. Бетонирование конструкций с термообработкой. /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Э1 Э2	
3.2	График производства работ. Склады и дороги на строительной площадке. /Пр/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	работа в группах по решению задач для выполнения расчётно-графической работы
3.3	Возведение зданий и сооружений в зимних условиях. Особенности формирования прочностных характеристик бетона в зимних условиях. Понятие критической прочности бетона по морозостойкости. Технология бетонирования конструкций без искусственного обогрева. Противоморозные добавки, область применения, влияние на прочность бетона. Бетонирование конструкций с термообработкой, область применения. Контактный способ. Конвективный способ. Электропрогрев. Индукционный прогрев. Греющие провода. Рекомендации по выбору термообработки фундаментов. Термообработка фундаментов. Термообработка стеновых конструкций. Термообработка перекрытий и других конструкций. Особенности термообработки конструкций в различных опалубках. /Ср/	4	3	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 4. Основные понятия и положения строительного производства					
4.1	Основные понятия и положения строительного производства. /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Э1	
4.2	Земляные работы. Количество автосамосвалов для вывоза грунта при разработке экскаватором грунта с погрузкой в транспортное средство. Продолжительность строительного процесса. /Пр/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	работа в группах по решению задач для выполнения расчётно-графической работы
4.3	Основные понятия и положения строительного производства – история развития дисциплины; определения основных понятий; основные строительные процессы и их назначение; основная нормативная литература. /Ср/	4	8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 5. Технологическое проектирование строительных процессов					
5.1	Технологическое проектирование строительных процессов. /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1	

5.2	Технологическое проектирование строительных процессов по технологии строительных процессов; виды земляных сооружений; строительные машины и их назначение; понятие себестоимости; составление технологической карты на определенный вид работ(разработка траншей, укрепление откосов). /Пр/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э2	работа в группах по решению задач для выполнения расчётно-графической работы
5.3	Технологическое проектирование строительных процессов – изучение ГОСТ по технологии строительных процессов; виды земляных сооружений; строительные машины и их назначение; понятие себестоимости; составление технологической карты на определенный вид работ. /Ср/	4	8	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 6. Инженерная подготовка строительной площадки. Транспортирование, погрузка-разгрузка и складирование строительных грузов.					
6.1	Инженерная подготовка строительной площадки. Транспортирование, погрузка-разгрузка и складирование строительных грузов. /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Э1 Э2	
6.2	Разработка грунта одноковшовым экскаватором. Параметры забоя. /Пр/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	работа в группах по решению задач для выполнения расчётно-графической работы
6.3	Транспортирование, погрузка и разгрузка строительных грузов, очистка строительной площадки; обустройство строительной площадки; классификация грузов; отвод поверхностных и грунтовых вод; виды транспорта на строительной площадке; склады и их виды; техника безопасности на строительной площадке при погрузочных работах. /Ср/	4	8	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 7. Земляные работы. Технология переработки грунта.					
7.1	Земляные работы. Технология переработки грунта. Виды земляных сооружений. Четыре группы переработки грунта. /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2	
7.2	Объема и трудоемкости опалубочных работ. /Пр/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Э1 Э2	работа в группах по решению задач для выполнения расчётно-графической работы

7.3	Земляные работы. Технология переработки грунта – типы и свойства грунтов; водоотлив в котловане; построение схемы привязки и схемы котлована; траншеи сложных конфигураций; разработка грунта взрывом; грунты в Свердловской области; скважины и их виды и бурение. /Ср/	4	8	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 8. Технология монолитного бетона и железобетона.					
8.1	Технология монолитного бетона и железобетона. Общие положения. Состав бетон и железобетона. /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2	
8.2	Выбор основных машин для устройства фундаментов. /Пр/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2	работа в группах по решению задач для выполнения расчётно-графической работы
8.3	Технология монолитного бетона и железобетона – общая схема бетонного завода; процесс изготовления бетона; типы опалубок; изготовление опалубки; область применения опалубки; доставка бетона на строительные площадки; арматура и ее виды; железобетон и его применение; проверка качества изготовления бетона и железобетона; состав рабочего звена при работе с бетоном и железобетоном. /Ср/	4	16	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 9. Технология устройства защитных покрытий. Технология устройства фасадных и отделочных работ					
9.1	Разработка технологической карты на устройство фундаментов. /Ср/	4	16	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2	
9.2	Технология устройства защитных покрытий. Технология устройства фасадных и отделочных работ – типы кровель и виды материалов; виды теплоизоляции; состав отделочных материалов; виды штукатурок; виды подвесных потолков; вида и материалы полов; окраска и оклеивание поверхностей стен; материалы для стекольных работ. /Ср/	4	24	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.2 Э1 Э2	
9.3	Выполнение и защита РГР. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	4	24	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	

9.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	4	9	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Теличенко В.И., Лапидус А.А., Терентьев О.М.	Технология возведения зданий и сооружений: Учебник	Москва: Высшая школа, 2001	
Л1.2	Михайлов А.Ю.	Технология и организация строительства. Практикум: Учебно-практическое пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2017	http://znanium.com/go.php?id=884122

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Белецкий Б.Ф.	Технология и механизация строительного производства: Учеб. для вузов	Ростов н/Д: Феникс, 2003	
Л2.2	Теличенко В.И., Касьянов В.Ф., Сокова С.Д., Доможилов Ю.Н.	Кровля. Современные материалы и технология: учебник для студентов, обучающихся по направлению 653500-Строительство	Москва: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2005	
Л2.3	Стаценко А. С.	Технология строительного производства: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Строительство"	Ростов н/Д: Феникс, 2008	
Л2.4	Терентьев О. М.	Технология возведения зданий и сооружений: учебник для студентов образ. учреж. сред. проф. образования	Ростов н/Д: Феникс, 2006	
Л2.5	Хамзин С. К., Карасев А. К.	Технология строительного производства: учебное пособие для студентов строительных вузов : курсовое и дипломное проектирование	Москва: БАСТЕТ, 2009	
Л2.6	Афанасьев А. А., Данилов Н. Н., Копылов В. Д., Сысоев В. В., Терентьев О. М., Данилов Н. Н., Терентьев О. М.	Технология строительных процессов: рекомендовано М-вом общего и профессионального образования РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство", специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: Интеграл, 2013	
Л2.7	Машкин О. В., Бернгардт К. В., Воробьев А. В., Фомин Н. И., Пекарь Г. С.	Технология возведения зданий и сооружений: Учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2018	http://www.iprbookshop.ru/76794.html

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Липкинд А. М.	Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве: методические рекомендации к выполнению расчетно-графических работ по дисциплине «Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве» для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» (направленность «Промышленное и гражданское строительство») всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Липкинд А. М.	Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Липкинд А. М.	Выбор методов производства земляных работ на строительной площадке: методические рекомендации для практических занятий по дисциплине «Основы возведения зданий» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - consultant.ru
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Autodesk AutoCAD
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Информационная справочная правовая система Консультант Плюс (consultant.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1

курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением расчетно-графической работы, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности работы до начала промежуточной аттестации. Для этого расчетно-графическая работа направляется в адрес преподавателя, который проверяет ее и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке расчетно-графической работы организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему расчетно-графической работы и ее качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.04 Строительная механика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Мосты и транспортные тоннели**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 28
самостоятельная работа 175
часов на контроль 13

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 4 зачет с оценкой 3 РГР

Часов контактной работы всего, в том числе: 31,35
аудиторная работа 28
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5
прием зачета с оценкой 0,25
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,6
расчетно-графическая работа 0,6

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	10	10	4	4	14	14
Практические	10	10	4	4	14	14
В том числе инт.	4	4			4	4
Итого ауд.	20	20	8	8	28	28
Контактная работа	20	20	8	8	28	28
Сам. работа	120	120	55	55	175	175
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	144	144	72	72	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Подготовка бакалавров направления "Строительство", владеющих современными методами расчета конструкций имеющих навыки работы со справочной и научной литературой, способных выполнять проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые: - дисциплинами Физика; Математика, Механика (теоретическая механика); Сопротивление материалов. В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: Знания: основные законы движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем;центральное растяжение-сжатие, сдвиг, прямой и поперечный изгиб, кручение, косой изгиб, внецентренное растяжение-сжатие, элементы рационального проектирования простейших систем, расчет статически определимых и статически неопределимых стержневых систем; Умения: применять знания, полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла; выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности при движении и равновесия механической системы; выполнять статические и прочностные расчеты типовых элементов конструкций зданий и сооружений на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах нагружения; выполнять динамические расчеты конструкций зданий; Владение: основными современными методами постановки, исследования и решения задач движения и равновесия механических систем; расчета элементов конструкций, владеть типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Строительная механика сооружений Теория упругости Специальный курс строительных конструкций	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	методы расчета простейших стержневых систем;
Уровень 2	методы расчета простейших стержневых систем на основе законов статики и динамики твёрдых тел;
Уровень 3	методы расчёта простейших стержневых систем на основе законов статики и динамики твёрдых тел и как произвести анализ напряжения и деформации твёрдых тел;
Уметь:	
Уровень 1	выполнять статические и прочностные расчеты статически определимых балок и ферм;
Уровень 2	выполнять статические и прочностные расчеты балок, ферм и арок;
Уровень 3	выполнять статические и прочностные расчеты статически определимых и статически неопределимых систем;
Владеть:	
Уровень 1	типовыми методами анализа напряженного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;
Уровень 2	методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений; типовыми методами анализа напряженногоо состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;
Уровень 3	методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений; типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших и сложных видах нагружения;

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	основные положения нормативной базы при проектировании сооружений базового уровня сложности
Уровень 2	положения нормативной базы при проектировании сооружений повышенной сложности
Уровень 3	положения нормативной базы при проектировании сложных сооружений
Уметь:	
Уровень 1	ассоциировать при проектировании сооружений базового уровня сложности используемый нормативный контент.
Уровень 2	ассоциировать при проектировании сооружений повышенного уровня сложности используемый

	нормативный контент.
Уровень 3	ассоциировать при проектировании сложных сооружений используемый нормативный контент
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования нормативной базы при проектировании сооружений базового уровня сложности
Уровень 2	навыками использования нормативной базы при проектировании сооружений повышенного уровня сложности
Уровень 3	навыками использования нормативной базы при проектировании сложных сооружений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	элементы рационального проектирования простейших систем, расчет статически определимых и статически неопределимых стержневых систем; методы проверки несущей способности конструкций;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами оценки и расчетов прочности, долговечности и надежности сооружений; типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций сооружений; современными методами расчета проектирования и конструирования при простейших видах нагружения;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Основные понятия и определения строительной механики.					
1.1	Кинематический анализ сооружения. Степень свободы и анализ геометрической структуры системы. Расчет многопролётных балок на неподвижную и подвижную нагрузку, построение линий влияния. Определение усилий по линиям влияния. Определение расчетного положения подвижных нагрузок. Построение матриц влияния. /Лек/	3	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	
1.2	Построение линии влияния для многопролётной балки. Определение критического груза и максимального внутреннего усилия в сечениях однопролётной и могопролётной балки. Построение матрицы влияния многопролётной балки. /Пр/	3	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение РГР
1.3	Расчет пространственных ферм. Условия неизменяемости пространственных ферм. Методы расчета пространственных ферм. Построение линий влияния опорных реакций и внутренних усилий в сечениях трехшарнирных арок. Случай узловой передачи нагрузки. Определение внутренних усилий в стержнях трехшарнирных арочных ферм и построение линий влияния внутренних усилий. Определение опорных реакций и внутренних усилий в элементах комбинированных и висячих систем, построение линий влияния усилий в элементах. /Ср/	3	20	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	

	Раздел 2. Определение усилий в стержнях плоских ферм методом вырезания узлов и методом сечений					
2.1	Построение линий влияния усилий в стержнях ферм. Образование и расчет шпренгельных ферм. Построение линий влияния шпренгельных ферм. Определение усилий в стержнях пространственных ферм. /Лек/	3	3	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	
2.2	Расчёт шпренгельной фермы. Определение усилий в стержнях простых ферм. Определение усилий в стержнях шпренгельных ферм. Построение линий влияния для простых и шпренгельных ферм. /Пр/	3	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение РГР.
2.3	Перемещения и их обозначения. Работа внешних и внутренних сил. Потенциальная энергия упругой системы. Теоремы о взаимности работ и взаимности перемещений. Общий метод определения перемещений. Способы вычисления интеграла Мора. Перемещения от изменения температуры и перемещения опор. /Ср/	3	20	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	
2.4	Выполнение и защита РГР №1. /Ср/	3	10	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	
	Раздел 3. Расчет трёхшарнирных систем.					
3.1	Определение внутренних усилий в сечениях трёхшарнирных арок. Рациональное очертание оси арки. Построение линий влияния усилий в сечениях трёхшарнирных арок. Расчет трёхшарнирных арочных ферм и комбинированных систем. /Лек/	3	3	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	
3.2	Расчет шпренгельной рамы. Построение эпюр внутренних усилий в сечениях трёхшарнирной арки. Построение линий влияния внутренних усилий в сечениях трёхшарнирной арки. Определение усилий в стержнях трёхшарнирной арочной фермы и комбинированной системы. /Пр/	3	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение РГР.

3.3	Свойства статически неопределимых стержневых систем. Сущность метода сил. Степень статической неопределимости. Основная система метода сил. Канонические уравнения метода сил. Построение эпюр M,Q и N. Проверки правильности решения. Матричная форма расчета. Построение матриц единичных и грузовых моментов и матриц жесткости. Расчет статически неопределимых ферм в обычной и матричной формах. Расчет двухшарнирных арок. Приближенный метод расчета арок произвольного очертания Расчет безшарнирных арок. Использование симметрии арки и способа упругого центра. Приближенный метод расчета арок произвольного очертания. Расчет комбинированных систем. Расчет шпренгельных балок. /Ср/	3	20	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	
	Раздел 4. Сущность метода сил и алгоритм расчёта.					
4.1	Степень статической неопределимости и выбор основной системы. Канонические уравнения ме тода сил и их решение. Построение окончательной эпюры изгибающих моментов. Деформационная проверка построения эпюр поперечных и продольных сил. Статическая проверка. Упрощение канонических уравнений. /Лек/	3	3	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	
4.2	Расчёт статически неопределимой рамы методом сил. Производится расчёт методом сил дважды статически неопределимой рамы, выполняются деформационная и статическая проверки правильности решения. /Пр/	3	4	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение РГР
4.3	Статически неопределимые системы. Метода сил. Свойства статически неопределимых стержневых систем. Сущность метода сил. Степень статической неопределимости. Основная система метода сил. Канонические уравнения метода сил. Построение эпюр M, Q и N. Проверки правильности решения. Упрощения канонических уравнений метода сил. Группировка неизвестных. Понятие упругого центра. Определение перемещений в статически неопределимых системах. Приближенный метод расчета арок произвольного очертания. /Ср/	3	20	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	
4.4	Выполнение и защита РГР №2. /Ср/	3	10	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	

4.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	20	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	
4.6	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	3	4	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	
	Раздел 5. Сущность метода перемещений и алгоритм расчета.					
5.1	Табличные значения реакций отдельного стержня. Особенности расчета рам с наклонными стойками. Использование симметрии системы. Применение метода перемещений в расчётах на изменение температуры и перемещения опор. Кинематический способ определения коэффициентов канонических уравнений. /Лек/	4	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	
5.2	Расчёт рамы с линейно неподвижными узлами методом перемещений. Расчёт рамы с линейно подвижными узлами методом перемещений. Расчёт рамы методом перемещений на изменение температуры и перемещения опор. Расчёт рамы методом перемещений в матричной форме. Построение огибающих эпюр для многопролётной балки. /Пр/	4	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на усвоение лекционного материала.
5.3	Особенности расчета рам с наклонными стойками. Диаграмма перемещений узлов рамы. Группировка неизвестных. Расчет на перемещение опор и изменение температуры. Равномерный и неравномерный нагрев. Смешанный и комбинированный методы. Выбор основной системы и вычисление коэффициентов канонических уравнений. /Ср/	4	20	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	
	Раздел 6. Расчёт рам методом конечных элементов.					
6.1	Понятие местного базиса стержня и общего базиса системы. Алгоритм расчёта рам. Преобразование матриц жёсткости и грузовых реакций при изменении базисов. Построение матриц жесткости конечных элементов для рам с линейно неподвижными и линейно подвижными узлами. Построение матрицы преобразования, матрицы жёсткости и вектора грузовых реакций всей рамы. Определение вектора перемещений всей рамы и обратный переход от общего к местным базисам. Вычисление векторов внутренних концевых усилий для стержней рамы, построение эпюр внутренних усилий. /Лек/	4	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	

6.2	Расчёт рамы с линейно неподвижными узлами методом конечных элементов. Расчёт рам с линейно подвижными узлами методом конечных элементов. Построение матрицы жёсткости и матрицы грузовых реакций рамы с учётом продольных перемещений стержня. /Пр/	4	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на усвоение лекционного материала.
6.3	Алгоритм расчета рам с линейно подвижными узлами. Учет продольных деформаций стержня Расчет прямоугольных плит. Построение матрицы жесткости прямоугольного конечного элемента. /Ср/	4	20	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	
6.4	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	4	15	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	
6.5	Промежуточная аттестация /Экзамен/	4	9	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	В. В. Бабанов	Строительная механика: в 2-х томах : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство"	Академия, 2011	
Л1.2	Кузьмин Л. Ю.	Строительная механика	Москва: Лань", 2016	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76273

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Саргсян А.Е., Дворянчиков Н.В., Джинчвелашвили Г.А., Саргсян А.Е.	Строительная механика: Основы теории с примерами расчетов: Учеб. для вузов	Москва: АСВ, 1998	
Л2.2	Дарков, Шапошников	Строительная механика: учебник	Москва: Лань, 2010	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=121

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Демидов А. С., Орлов В. В.	Сопротивление материалов и строительная механика: методические указания к расчетно-графическим и практическим работам по дисциплинам «Сопротивление материалов» и «Строительная механика» для студентов направления подготовки 08.03.01»Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Демидов А. С.	Сопротивление материалов и строительная механика: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплинам «Сопротивление материалов» и «Строительная механика» для студентов направления подготовки 08.03.01 - «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn: http://bb.usurt.ru/

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.3	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.4	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД).
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

аттестации	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением расчетно-графических работ, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работ до начала промежуточной аттестации. Для этого расчетно-графические работы направляются в адрес преподавателя, который, проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке расчетно-графических работ организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему расчетно-графических работ и их качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.05 Автоматизация и механизация строительного производства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные конструкции и строительное производство**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	29,25
в том числе:		аудиторная работа	28
аудиторные занятия	28	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	180	проверка, защита курсовой работы	1

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 3 зачет с оценкой 4 КР 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	8	8	4	4	12	12
Лабораторные	8	8	4	4	12	12
Практические			4	4	4	4
Итого ауд.	16	16	12	12	28	28
Контактная работа	16	16	12	12	28	28
Сам. работа	88	88	92	92	180	180
в том числе КП			36	36	36	36
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	108	108	108	108	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: подготовка бакалавра по направлению «Строительство», знающего основные особенности современного процесса работы строительных машин и оборудования при строительстве зданий и сооружений, приобретение бакалаврами знаний о назначении, области применения, устройстве, рабочих процессах, системах автоматизации и методов определения основных параметров, в частности производительности, применяемых в строительстве машин и оборудования как средств механизации и автоматизации строительных технологических процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной: Инженерная компьютерная графика. В результате изучения предыдущей дисциплины у студентов сформированы: знания: построение аксонометрических проекций, основы конструкторской и эксплуатационной документации, оформление чертежей, выполнение рабочих чертежей и эскизов деталей и машин, выполнение сборочного чертежа, основы компьютерной графики. умения: использовать стандарты и другие нормативные документы в профессиональной деятельности; определять надежность техники. владение: основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением; компьютерными программами проектирования и разработки чертежей.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	
Знать:	
Уровень 1	методы проведения инженерных изысканий.
Уровень 2	методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей.
Уровень 3	методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.
Уметь:	
Уровень 1	проводить инженерные изыскания.
Уровень 2	проводить инженерные изыскания, проектировать детали.
Уровень 3	проводить инженерные изыскания, проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием.
Владеть:	
Уровень 1	методами проведения инженерных изысканий.
Уровень 2	методами проведения инженерных изысканий, технологиями проектирования деталей.
Уровень 3	методами проведения инженерных изысканий, технологиями проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проводить профилактические осмотры строительного оборудования, необходимого для работы и составлять отчеты.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками и методами технологических процессов строительного производства и строительных машин, строительных материалов и конструкций.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Понятие о машинах, деталях, механизмах					
1.1	Понятие о машинах, механизмах деталях. Соединения деталей машин /Лек/	3	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	
1.2	Понятие о механизмах, машинах, деталях: подбор размеров валов и осей в зависимости от вида посадки деталей. Соединение деталей машин: расчет неразъемных и разъемных соединений деталей машин. /Лаб/	3	1	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	Выполнение расчета неразъемных и разъемных соединений деталей машин.
1.3	Понятие о машинах, механизмах, деталях: критерии работоспособности деталей машин; понятие номинальной и расчетной нагрузки; факторы, при которых учитываются выбор конструкционного материала. /Ср/	3	16	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 2. Механические передачи. Валы,подшипники, муфты					
2.1	Механические передачи. Валы, подшипники и муфты /Лек/	3	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
2.2	Механические передачи: определение тягового усилия в редукторах; расчет ременной передачи; расчет зубчатой передачи. /Лаб/	3	1	ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Анализ конкретных ситуаций: подбор канатов, блоков и полиспастов.
2.3	Валы, подшипники, муфты: определение диаметра валов при заданных нагрузках и видах стали. Канаты, блоки, полиспасты: определение сечения канатов в зависимости от нагрузки и использования различных видов блоков и полиспастов. /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 3. Общие сведения о строительных машинах Приводы строительных машин					
3.1	Общие сведения о строительных машинах Приводы строительных машин /Лек/	3	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	

3.2	Приводы строительных машин: подбор типов приводов в зависимости от применяемого оборудования. Трансмиссии строительных машин: подбор элементов силовой передачи для грузовых машин и гусеничных тракторов. Ходовое оборудование строительных машин: тяговый расчет транспортных средств. /Лаб/	3	1	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Анализ конкртеных ситуаций по подбору типа привода. Выполнение тягового расчета.
3.3	Трансмиссии строительных машин: виды механических трансмиссий; схемы гидроцилиндров, применяющихся в строительных машинах; назначение золотниковых распределителей; факторы, влияющие на использование систем управления непосредственного действия и с усилителями. Ходовое оборудование строительных машин: назначение и классификация ходовых устройств; факторы, влияющие на использование жестких и мягких гусениц, факторы, влияющие на сопротивление передвижению автомобиля. /Ср/	3	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 4. Транспортные, транспор-тирующие и погрузоразгрузочные машины Машины и оборудование для земляных работ					
4.1	Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины. Машины и оборудование для земляных работ. /Лек/	3	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
4.2	Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины: подбор комплекта машин для выполнения строительных работ. Машины и оборудование для земляных работ: определение производительности машин для земляных работ. /Лаб/	3	1	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Подбор комплекта машин для выполнения строительных работ.

4.3	Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины: виды строительного транспорта; преимущественные области применения строительного транспорта; факторы, влияющие на выбор колесных и гусеничных тракторов; основные отличия прицепов, полуприцепов, автопоездов для перевозки специальных грузов; факторы, влияющие на предпочтительное использование ленточных, пластинчатых и скребковых конвейеров. Машины и оборудование для земляных работ: классификация машин для земляных работ; факторы, влияющие на выбор типа землеройных машин; виды землеройных рабочих органов; классификация одноковшовых экскаваторов; классификация землеройно–транспортных машин; оборудование для разработки мерзлых грунтов; сущность процесса и способы уплотнения грунтов. /Ср/	3	18	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 5. Машины и оборудование для свайных работ Грузоподъемные машины					
5.1	Машины и оборудование для свайных работ. Грузоподъемные машины. /Лек/	3	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
5.2	Машины и оборудование для свайных работ: изучение рабочих процессов при работе сваебойных машин и выбор машин для забивки свай. Грузоподъемные машины: выбор строительных кранов по весу грузов и его техническим данным; расчет производительности подъемно-транспортных машин. /Лаб/	3	2	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Подбор строительного крана. Расчет производительности машины.
5.3	Машины и оборудования для свайных работ: классификация машин для свайных работ; особенности работы паровоздушных, гидравлических и дизельных молотов; особенности работы вибропогружателей и вибромолотов. Грузоподъемные машины: основные параметры грузоподъемных машин; факторы, влияющие на выбор типа домкратов; классификация строительных кранов; факторы, влияющие на выбор типов самоходных и башенных кранов; виды устройств для безопасной работы кранов. /Ср/	3	16	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	

	Раздел 6. Машины для дробления, сорировки, и мойки нерудных аменных материалов					
6.1	Машины для дробления, сортировки и мойки нерудных каменных материалов. /Лек/	3	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
6.2	Машины для дробления, сортировки и мойки нерудных каменных материалов: расчет производительности дробилок. /Лаб/	3	1	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Расчет производтельности дробилки.
6.3	Машины для дробления, сортировки и мойки нерудных каменных материалов: обоснование необходимости процесса переработки нерудных каменных материалов; факторы, влияющие на выбор типа дробильных машин; сущность процесса грохочения каменных материалов; принцип работы неподвижных, барабанных, инерционных и эксцентриковых грохотов. /Ср/	3	16	ПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
6.4	Промежуточная аттестация. /Зачёт/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.4	
	Раздел 7. Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетонов и растворов и уплотнения бетонных смесей					
7.1	Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетонов и растворов и уплотнения бетонных смесей. /Лек/	3	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
7.2	Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетонов и растворов и уплотнения бетонных смесей: конструкции и производительность бетоносмесительных установок. /Лаб/	3	1	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Знакомство с машинами предназначенных для работ с бетонами и растворами.
7.3	Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетонов и растворов и уплотнения бетонных смесей: процесс приготовления бетонов и растворов; особенности работы смесителей гравитационного и принудительного действия; рабочие процессы работы автобетоновозов, авторастворовозов и автобетоносмесителей; факторы, влияющие на выбор оборудования для уплотнения бетонных смесей. /Ср/	3	6	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	

	Раздел 8. Автоматизация строительных и дорожных машин. Ручные и отделочные машины. Машины для устройства полов, кровель и гидроизоляционных работ					
8.1	Автоматизация строительных и дорожных машин.Ручные и отделочные машин. Машины для устройства полов, кровель и гидроизоляционных работ. /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
8.2	Автоматизация строительных машин: использование типовых схем автоматического регулирования в земле ройно-транспортных машинах. Ручные и отделочные машины. Машины для устройства полов, кровель и гидроизоляционных работ: расчет производительности работ при использовании ручных машин различных типов. /Лаб/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Расчет производтельности работ при использовании ручных машин различных типов.
8.3	Автоматизация строительных и дорожных машин: цель и задачи автоматизации строительных машин; классификация типовых схем автоматического регулирования. Ручные и отделочные машины: классификация ручных машин; основные параметры ручных машин; устройство, рабочие процессы штукатурных станций и агрегатов, красько-пультов. Основы эксплуатации строительных машин: состав работ по технической эксплуатации строительных машин; состав работ по техническому обслуживанию, капитальному и текущему ремонту строительных машин. /Ср/	4	8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
8.4	Автоматизация строительных и дорожных машин: цель и задачи автоматизации строительных машин; классификация типовых схем автоматического регулирования. Ручные и отделочные машины: классификация ручных машин; основные параметры ручных машин; устройство, рабочие процессы штукатурных станций и агрегатов, красько-пультов. Основы эксплуатации строительных машин: состав работ по технической эксплуатации строительных машин; состав работ по техническому обслуживанию, капитальному и текущему ремонту строительных машин. /Пр/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсовой работы.
	Раздел 9. Машины и оборудование для свайных работ.					

9.1	Машины и оборудование для свайных работ. Способы устройства свайных фундаментов. Классификация машин и оборудования для свайных работ. /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
9.2	Машины и оборудование для свайных работ. Способы устройства свайных фундаментов. Классификация машин и оборудования для свайных работ. /Лаб/	4	1	ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Работа в малых группах на лабораторном стенде.
9.3	Машины и оборудование для свайных работ. Способы устройства свайных фундаментов. Классификация машин и оборудования для свайных работ.Назначение, устройство и рабочие процессы копров, свайных молотов, выибропогружателей и вибромолотов. /Ср/	4	14	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
9.4	Машины и оборудование для свайных работ. Способы устройства свайных фундаментов. Классификация машин и оборудования для свайных работ.Назначение, устройство и рабочие процессы копров, свайных молотов, выибропогружателей и вибромолотов. /Пр/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсовой работы.
	Раздел 10. Грузоподъемные машины.					
10.1	Грузоподъемные машины. Назначение и классификация грузоподъемных машин. Основные параметры. /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
10.2	Грузоподъемные машины. Назначение и классификация грузоподъемных машин. Основные параметры.Назначение, устройство и принцип работы реечных, винтовых и гидравлических домкратов, строительных и подвесных лебедок. /Лаб/	4	1	ПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Работа в малых группах на лабораторном стенде.
10.3	Грузоподъемные машины. Назначение и классификация грузоподъемных машин. Основные параметры.Назначение, устройство и принцип работы реечных, винтовых и гидравлических домкратов, строительных и подвесных лебедок. /Ср/	4	8	ПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
10.4	Грузоподъемные машины. Назначение и классификация грузоподъемных машин. Основные параметры.Назначение, устройство и принцип работы реечных, винтовых и гидравлических домкратов, строительных и подвесных лебедок. /Пр/	4	1	ПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсовой работы.

10.5	Грузоподъемные машины. Назначение и классификация грузоподъемных машин. Основные параметры.Назначение, устройство и принцип работы реечных, винтовых и гидравлических домкратов, строительных и подвесных лебедок. Назначение, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
10.6	Грузоподъемные машины. Назначение и классификация грузоподъемных машин. Основные параметры.Назначение, устройство и принцип работы реечных, винтовых и гидравлических домкратов, строительных и подвесных лебедок. Назначение, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек. /Лаб/	4	1	ПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Работа в малых группах на лабораторном стенде.
10.7	Грузоподъемные машины. Назначение и классификация грузоподъемных машин. Основные параметры.Назначение, устройство и принцип работы реечных, винтовых и гидравлических домкратов, строительных и подвесных лебедок. Назначение, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек. /Пр/	4	1	ПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсовой работы.
10.8	Классификация строительных кранов. Система индексации. Назначение, область применения, устройство, рабочие процессы мачтовых, мачтово-стреловых, башенных, стреловых колесно-рельсовых, самоходных (автомобильных, пневмоколесных, на специально шасси автомобильного типа, гусеничных) кранов, кранов-трубоукладчиков, козловых, мостовых и кабельных кранов. Понятие об устойчивости свободно стоящих кранов. Устройства безопасной работы кранов. /Ср/	4	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
10.9	Грузоподъемные машины. Назначение и классификация грузоподъемных машин. Основные параметры.Назначение, устройство и принцип работы реечных, винтовых и гидравлических домкратов, строительных и подвесных лебедок. Назначение, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек. /Ср/	4	4	ПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
10.10	Технический надзор и техническое освидетельствование кранов. /Ср/	4	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	

10.11	Выполнение и подготовка к защите курсовой работы. Защита курсовой работы. /Ср/	4	36	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
10.12	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	
10.13	Промежуточнаяь аттестация /ЗачётСОц/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Данилов Н. Н., Терентьев О. М.	Технология строительных процессов: учеб. для вузов	Москва: Высшая школа, 2001	
Л1.2	Волков Д. П., Алешин Н. И., Крикун В. Я., Рынсков О. Е., Волков Д. П.	Строительные машины: учеб. для вузов	Москва: Высшая школа, 1988	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Волков Д. П.	Машины для земляных работ: учеб. для вузов	Москва: Машиностроение, 1992	
Л2.2	Дроздов Н.Е., Фейгин Л.А., Заленский В.С.	Строительные машины и оборудование. Курсовое и дипломное проектирование: Учеб. пособие	Москва: Стройиздат, 1988	
Л2.3	Сергеев В.П.	Строительные машины и оборудование: Учебник для вузов по спец. "Строительные и дорожные машины и оборудование"	Москва: Высшая школа, 1987	
Л2.4	Афанасьев А. А., Данилов Н. Н., Копылов В. Д., Сысоев В. В., Терентьев О. М., Данилов Н. Н., Терентьев О. М.	Технология строительных процессов: рекомендовано М-вом общего и профессионального образования РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство", специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: Интеграл, 2013	
Л2.5	Белецкий Б. Ф., Булгакова И. Г.	Строительные машины и оборудование	Москва: Лань, 2012	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2781

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.6	Белецкий Б. Ф.	Технология и механизация строительного производства: допущено Министерством образования РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство"	Санкт-Петербург: Лань, 2011	
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Липкинд А. М.	Устойчивость башенных кранов: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Автоматизация и механизация строительного производства" для студентов направления подготовки 08.03.01 - "Строительство" (специализация "Промышленное и гражданское строительство") всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Липкинд А. М.	Автоматизация и механизация строительного производства: методические указания к практическим работам по дисциплине «Автоматизация и механизация строительного производства» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Липкинд А. М.	Автоматизация и механизация строительного производства: методические указания к проведению лабораторных работ по дисциплине «Автоматизация и механизация строительного производства» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Липкинд А. М.	Автоматизация и механизация строительного производства: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Автоматизация и механизация строительного производства» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru
Э2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - consultant.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Информационная справочная правовая система Консультант Плюс (consultant.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для	Специализированная мебель

проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Лаборатория "Строительные машины и строительное производство" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Макет экскаватора обратная лопата Модели: дробилок; крана козлового; крана мостового Вибраторы Модель грохота
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением курсовой работы организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности работы до начала промежуточной аттестации. Для этого работа направляется в адрес преподавателя, который проверяет ее и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке курсовой работы организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему, содержанию курсовой работы и ее качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.06 Архитектура зданий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные конструкции и строительное производство**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **10 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 360
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 299
часов на контроль 13

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 4 зачет с оценкой 3 КП 3

Часов контактной работы всего, в том числе: 52,75
аудиторная работа 48
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5
прием зачета с оценкой 0,25
проверка, защита курсового проекта 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	16	16	8	8	24	24
Практические	16	16	8	8	24	24
Итого ауд.	32	32	16	16	48	48
Контактная работа	32	32	16	16	48	48
Сам. работа	216	216	83	83	299	299
в том числе КП	36	36			36	36
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	252	252	108	108	360	360

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: подготовка бакалавра по направлению «Строительство» к профессиональной деятельности в области архитектурного проектирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Основы архитектурного проектирования (разделы дисциплины), Основы архитектуры и строительных конструкций, Рисунок. В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: знания: основныых законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций. умения: составлять конструкторскую документацию владение: способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соотвествующий физико-математический аппарат.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Строительная механика сооружений Обследование и реконструкция зданий и сооружений	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	
Знать:	
Уровень 1	основные законы геометрического формирования моделей и пространства
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	применять основные законы геометрического формирования моделей и пространства
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	основными законами геометрического формирования моделей плоскости и пространства
Уровень 2	основными законами геометрического формирования и построения моделей плоскости и пространства
Уровень 3	основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	нормативную базу в области инженерных изысканий
Уровень 2	принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования
Уровень 3	планировки и застройки населенных мест
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать простейшие конструктивные схемы зданий
Уровень 2	выполнять технические расчеты
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
Уровень 2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлечь для решения соответствующий физико-математический аппарат
Уровень 3	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для решения соответствующий физико-математический аппарат, анализировать полученные данные

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	Основные архитектурные стили, функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемы объемно-планировочных решений зданий.
3.1.2	Знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и ограждающих конструкций,вести технические расчеты по современным нормам.
3.2.2	Уметь выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.
3.2.3	Уметь применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Основы проектирования промышленных зданий					
1.1	Основные требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям, основные понятия. Классификация зданий и сооружений. /Лек/	3	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	
1.2	Решение плана промышленного здания, расстановка колонн крайних и средних рядов, привязки, расчет вставок между координационными осями. Установка и назначение колонн фахверка. Деформационные швы. /Пр/	3	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсового проекта.
1.3	Основы проектирования промышленных зданий. Архитектурная композиция промышленных комплексов. Влияние конструкций на архитектуру интерьера. Совершенствование объемно-планировочных решений здания. Требования к освещенности и способы освещения помещений. Решение аэрации и воздухообмена. Источники шума. Нормирование шума. Унификация в промышленном строительстве. Привязка конструктивных элементов здания. Деформационные швы. /Ср/	3	26	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Производственно-технологическая схема и процесс в здании					
2.1	Производственно-технологическая схема и процесс в здании. Понятие производственного процесса в здании, его влияние на объемно-планировочное решение зданий и сооружений. /Лек/	3	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2	

2.2	Зависимость объемно-планировочного решения здания в зависимости от технологического процесса. /Пр/	3	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсового проекта.
2.3	Производственно-технологическая схема и процесс в здании.Виды планировок и блокирование цехов. Выбор этажности здания. Открытое расположение технологического оборудования. Противопожарные мероприятия. Эвакуация людей из зданий. /Ср/	3	24	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий					
3.1	Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий. Классификация подъемных средств, требования к ним. Область применения. /Лек/	3	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	
3.2	Выбор материала каркаса и планировочное решение внутреннего объема с учетом типа подъемно-транспортного оборудования. /Пр/	3	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсового проекта.
3.3	Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий. Подвесные краны. Опорные краны. Напольный транспорт. Привязки осей подкрановых путей мостовых кранов к разбивочным осям. /Ср/	3	24	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3	
	Раздел 4. Железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий, типы фонарей					
4.1	Железобетонный каркас одноэтажных зданий, типы фонарей. Классификация колонн, ферм, подкрановых балок. Область применения. Типы и классификация фонарей, их назначение. /Лек/	3	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	
4.2	Выбор колонн, ферм, подкрановых балок, типа фонарей. /Пр/	3	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсового проекта.

4.3	Железобетонный каркас одноэтажных зданий, типы фонарей. Нагрузки и воздействия на здания и сооружения. Выбор конструктивной схемы и материалов каркасов. Несущие вертикальные и горизонтальные конструкции. Стены из кирпича, камня, мелких и крупных блоков и панелей. Требования к ограждающим конструкциям. Типы фонарей и их назначение. Световые, аэрационные и светоаэрационные фонари. /Ср/	3	22	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3	
	Раздел 5. Стальной каркас одноэтажных зданий, типы водоотвода					
5.1	Стальной каркас одноэтажных зданий, типы водоотвода. Классификация колонн, ферм, подкрановых балок. Область применения. Типы и области применения водоотвода. Типы связей. /Лек/	3	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	
5.2	Выбор колонн, ферм, подкрановых балок, решение кровли промышленного здания,пожарные лестницы, водосточные воронки. Выбор конструктивного решения наружных стен, разрезка стен. Раскладка панелей по условиям унификации. Детали конструкций стен из различных материалов. Заполнение оконных проемов. Светотехнический расчет бокового, верхнего и комбинированного освещения. /Пр/	3	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсового проекта.
5.3	Стальной каркас одноэтажных зданий, типы водоотвода. Выбор конструктивной схемы и материалов каркасов. Несущие вертикальные и горизонтальные конструкции. Покрытия с плоскими и пространственными конструкциями. Требования к стенам и их классификация. Стены из облегченных конструкций. Покрытия по прогонам и без. Способы водоотвода и область их применения. /Ср/	3	22	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3	
	Раздел 6. Генплан и вопросы планировочных решений					
6.1	Генплан промышленного здания и вопросы планировочных решений. Понятие генплана. Основные принципы проектирования, назначение розы ветров. /Лек/	3	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	

6.2	Решение генплана. Учебная роза ветров. Вредности производства. Размещение предзаводской, производственной, подсобной и складской зон. Блокирование. Модульная координация. Технико-экономические показатели генерального плана. /Пр/	3	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсового проекта.
6.3	Генплан промышленного здания и вопросы планировочных решений. Принципы формирования генерального плана. Транспорт. Грузовые и людские потоки. Благоустройство территории. /Ср/	3	22	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 7. Проектирование санитарно-бытовых помещений					
7.1	Проектирование санитарно-бытовых помещений. Классификация зданий и сооружений. Радиус обслуживания. Расчет санитарно-бытовых помещений в зависимости от санитарной характеристики зданий и сооружений. /Лек/	3	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	
7.2	Расчет бытовых помещений. Расчет гардеробных, преддушевых, душевых, уборных, умывальных, помещения и места отдыха в рабочее время и помещения психологической разгрузки, помещения для личной гигиены женщин, парильные. Размещение помещений согласно радиусу обслуживания. /Пр/	3	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	Работа в группах по решению задач ориентированных на выполнение курсового проекта.
7.3	Проектирование санитарно-бытовых помещений. Состав помещений. Помещения здравоохранения, общественного питания, административные. Приемы расположения бытовых и административных помещений. Объемно-планировочные и конструктивные решения бытовых и административных зданий. /Ср/	3	16	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
7.4	Выполнение, подготовка к защите и защита курсового проекта /Ср/	3	36	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
7.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	24	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
7.6	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	3	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

	Раздел 8. Основы проектирования гражданских зданий					
8.1	Основы проектирования гражданских зданий. Основные требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям, основные понятия. Классификация зданий и сооружений. Конструктивные системы и схемы зданий. Проектирование первого этажа многоэтажных зданий. /Лек/	4	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	
8.2	Функциональная схема квартиры и жилой секции. Принципы проектирования. Назначение и минимальные площади помещений, взаимосвязь помещений в квартире и секции. Структура многоквартирных секций. /Пр/	4	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, анализ конкретных ситуаций
8.3	Основы проектирования гражданских зданий. Виды зданий и предъявляемые к ним требования. Предел огнестойкости. Объемно-планировочные структуры здания (анфиладная, секционная, зальная, смешанная). Унификация и модульная координация размеров в строительстве. Выбор конструктивных систем. Технико-экономическая оценка проекта. Инсоляция жилых зданий. /Ср/	4	15	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 9. Лестнично-лифтовой узел. Лифтовые шахты					
9.1	Лестнично-лифтовой узел. Лифтовые шахты. Понятие "лифт", "траволатор", "эскалатор", "патерностер". Назначение подъемных механизмов в многоэтажном здании. Конструкция лифтовой шахты. /Лек/	4	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	
9.2	Объемно-планировочное решение жилого дома (решение входного узла, лестничной клетки, незадымляемой лестничной клетки); выбор типа чердачного помещения и его конструктивное решение; решение выхода из лестничной клетки и машинного отделения в чердачное помещение и на кровлю. /Пр/	4	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	Работа в группах, анализ конкретных ситуаций
9.3	Лестнично-лифтовой узел. Лифтовые шахты. Планировочные схемы аварийны путей эвакуации, эвакуационные лестницы. Типы незадымляемых лестничных клеток. Проектирование и размещение лифтовой шахты в условиях эвакуации в многоэтажных зданиях. Строительные элементы мусороудаления. /Ср/	4	16	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 10. Конструктивные части зданий					

10.1	Конструктивные части зданий. Классификация вертикальных и горизонтальных несущих элементов. Области применения. Ненесущие элементы здания. Области применения. /Лек/	4	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2	
10.2	Решение конструктивной системы бескаркасного здания определение несущих внутренних стен, характера статической работы наружных стен); выбор типа кровли и ее конструктивное решение. /Пр/	4	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	Работа в группах, анализ конкретных ситуаций
10.3	Конструктивные части зданий. Требования, предъявляемые к конструктивному элементу. Типы оснований и фундаментов. Их назначение в зависимости от конструктивной системы зданий. Глубина заложения фундаментов. Виды каркасов, их элементы. Общие требования и классификация наружных стен. Внутренние стены, перегородки, двери и окна. Перекрытия, полы, подвесные потолки. Железобетонные плоские кровли (чердачные, эксплуатируемые, бесчердачные крыши). Детали изоляции сопряжений. /Ср/	4	18	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 11. Балконы, лоджии, эркеры					
11.1	Балконы, лоджии, эркеры. Основные понятия, области применения, назначение в здании, влияние на объемно-планировочные решения здания. /Лек/	4	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
11.2	Решение лоджий, балконов и эркеров в бескаркасных зданиях навесные, с несущими стенами, выносные, западающие и др.). Схемы работы и распределения усилий в лоджиях и балконах. Неблагоприятные условия для проектирования лоджий, балконов. /Пр/	4	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, анализ конкретных ситуаций
11.3	Балконы, лоджии, эркеры. Общие определения и требования. Конструкция балкона, встроенной и выносной лоджий. Типы ограждения. Типы эркеров по форме в плане. /Ср/	4	18	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3	
	Раздел 12. Градостроительные вопросы проектирования многоэтажных жилых зданий.					

12.1	Градостроительные вопросы проектирования многоэтажных жилых зданий. Понятие генплана. Основные принципы проектирования, назначение розы ветров. Основные здания и сооружения для организации дворовой территории. /Лек/	4	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
12.2	Разработка генплана микрорайона и участка проектируемого жилого дома. Минимальные расстояния между площадками дворовой территории, их состав, расчет количества машино-мест и ТБО. /Пр/	4	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, аналих конкретных ситуаций
12.3	Градостроительные вопросы проектирования многоэтажных жилых и общественных зданий. Архитектурно-композиционые особенности новых конструктивных и строительных систем в жилой застройке. Общественные здания в жилой застройке. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	16	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
12.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	4	9	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Великовский Л.Б., Ильяшев А.С., Маклакова Т.Г., Шевцов К.К.	Архитектура гражданских и промышленных зданий: в 5-ти томах : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Минск: Академическая книга, 2006	
Л1.2	Великовский Л.Б., Предтеченский В.М.	Архитектура гражданских и промышленных зданий. В 5-ти томах: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Подольск: Технология, 2005	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Захаров А.В.	Архитектура гражданских и промышленных зданий. Гражданские здания: Учеб. для вузов	Москва: Стройиздат, 1993	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.2	Шевцов К.К.	Архитектура гражданских и промышленных зданий: В 5-ти т	Москва: Стройиздат, 1983	
Л2.3	Трепененков Р.И.	Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий: Учеб. пособие для втузов	Москва, 2004	
Л2.4	Шерешевский И. А.	Конструирование гражданских зданий: учебное пособие для техникумом	Москва: Архитектура-С, 2005	
Л2.5	Шубин Л. Ф., Шубин И. Л.	Архитектура гражданских и промышленных зданий: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 270100 "Строительство" : [в пяти т.]	Москва: БАСТЕТ, 2010	
Л2.6	Дятков С. В., Михеев А. П.	Архитектура промышленных зданий: доп. М-вом образования и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по строит. спец.	Москва: Издательство ассоциации строительных вузов, 2008	
Л2.7	Шерешевский И. А.	Конструирование промышленных зданий и сооружений: [учебное пособие для студентов строит. спец.]	Москва: Архитектура-С, 2005	
Л2.8	Трофимова О. А.	Строительный словарь с иллюстрациями: для студентов направления подготовки 270800 - "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство")	Екатеринбург: УрГУПС, 2013	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.9	Маклакова Т. Г.	Архитектура гражданских и промышленных зданий: допущено М-вом высшего и среднего специального образования СССР в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по специальности "Производство строительных изделий и конструкций"	Москва: Интеграл, 2013	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Горнева О. С., Пенкина И. Е., Трофимова О. А.	Архитектура зданий: методические рекомендации по организации практических занятий студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Горнева О. С., Трофимова О. А., Пенкина И. Е.	Архитектура зданий: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» всех форм обучения	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Трофимова О. А.	Одноэтажное производственное здание: методические указания к курсовому проектированию для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://www.dwg.ru/
Э2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - consultant.ru
Э3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Autodesk AutoCAD
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения

самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением курсового проекта, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах его выполнения по мере готовности проекта до начала промежуточной аттестации. Для этого курсовой проект направляется в адрес преподавателя, которыйпроверяет его и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке курсового проекта организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему курсового проекта и его качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.07 Строительные конструкции

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные конструкции и строительное производство**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **14 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 504
в том числе:
аудиторные занятия 52
самостоятельная работа 431
часов на контроль 21

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 5 зачет 3, 4 зачет с оценкой 4 КП 5 КР 4

Часов контактной работы всего, в том числе: 57,75
аудиторная работа 52
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5
прием зачета с оценкой 0,25
проверка, защита курсового проекта 2
проверка, защита курсовой работы 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		5		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	4	4	12	12	4	4	20	20
Лабораторные	4	4	8	8	4	4	16	16
Практические			12	12	4	4	16	16
Итого ауд.	8	8	32	32	12	12	52	52
Контактная работа	8	8	32	32	12	12	52	52
Сам. работа	60	60	320	320	51	51	431	431
в том числе КР			36	36			36	36
в том числе КП					36	36	36	36
Часы на контроль	4	4	8	8	9	9	21	21
Итого	72	72	360	360	72	72	504	504

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Подготовка бакалавра по направлению «Строительство», знающего принципы составления конструктивных схем зданий и сооружений, обоснованного выбора узлов сопряжений элементов конструкции друг с другом и с фундаментами, составлению расчетных схем, максимально приближенных к действительной работе конструкций, выполнения статического и конструктивного расчетов, разработки рабочих чертежей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Сопротивление материалов, Основы архитектурного проектирования, Строительная механика. В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: знания: Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей. умения: Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежейконкретных пространственных объектов. владение: Графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Специальный курс пространственных конструкций Специальный курс строительных конструкций Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	
Знать:	
Уровень 1	основы профессиональной деятельности, основы физико-математических вычислений
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	выявлять естественнонаучную сущность проблем, уметь применять физико-математические вычисления на практике
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками выявления и устранения естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	нормативную базу в области инженерных изысканий;
Уровень 2	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;
Уровень 3	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
Уметь:	
Уровень 1	применять нормативную базу;
Уровень 2	применять нормативную базу, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;
Уровень 3	применять нормативную базу, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с нормативной базой;
Уровень 2	проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудование;

Уровень 3	навыками работы с нормативной базой, принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительному и конструкционному материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации; разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным нормам.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Строительные материалы					
1.1	Физические, механические, химические и технологические свойства строительных материалов и их классификация /Лек/	3	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л3.2 Э2	
1.2	Механические свойства строительных материалов. Определение предела прочности строительных материалов при сжатии /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л3.2 Э2	Работа в группах по решению задач.
1.3	Исходные горные породы для производства строительных материалов, техногенные отходы отраслей промышленности, попутные продукты добычи и обогащения полезных ископаемых. /Ср/	3	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л2.13 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.4	Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ /Лек/	3	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Л3.2 Э2	
1.5	Определение свойств строительного гипса и извести /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Л3.2 Э2	Работа в группах по решению задач.
1.6	Знакомство с методами обработки результатов испытаний материалов и порядком составления заключения о возможности использования материалов в строительстве. /Ср/	3	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.7	Строительные материалы на основе органических вяжущих веществ /Лек/	3	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Л3.2 Э2	
1.8	Определение свойств портландцемента /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Л3.2 Э2	Работа в группах по решению задач.

1.9	Оценка физико- механических показателей воздушных и гидравлических вяжущих и изделий на их основе. Использование методов обработки результатов испытаний материалов и порядком составления заключения о возможности использования материалов в строительстве. /Ср/	3	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л2.11 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.10	Бетоны и растворы, классификация, отличительные свойства. Сырьевые материалы, свойства бетонной смеси и бетона, добавки, укладка и уплотнение смесей, твердение, тепловлажностная обработка, особенности зимнего бетонирования, расчет состава /Лек/	3	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л2.12 Л3.2 Э2	
1.11	Расчет состава тяжелого бетона, приготовление серии обрзцов из цементного бетона с разным водноцементным отношением /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л2.12 Л3.2 Э2	Работа в группах по решению задач.
1.12	Построение графика зависимости прочности бетона от цементно- водного отношения. выбор оптимального состава бетона заданной прочности. /Ср/	3	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л2.12 Л3.2 Э2	
1.13	Бетоны специального назначения /Ср/	3	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.14	Бетонополимеры и полимербетоны /Ср/	3	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л3.2 Э2	
1.15	Бетонополимеры и полимербетоны /Ср/	3	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.16	Понятие о железобетоне. Основные сведения о железобетоне. Условия совместной работы арматуры и бетона в конструкциях. Монолитный и сборный железобетон. /Ср/	3	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л2.12 Л3.2 Э2	
1.17	Понятие о железобетоне. Основные сведения о железобетоне. Условия совместной работы арматуры и бетона в конструкциях. Монолитный и сборный железобетон. /Ср/	3	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л2.12 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.18	Легкие бетоны. (Классификация, отличительные свойства, особенности изготовления и применения). Ячеистые бетоны; газобетон, пенобетон, способы получения, области применения в строительстве. /Ср/	3	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л3.2 Э2	
1.19	Физико-механические свойства ячеистых бетонов /Ср/	3	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л2.12 Л3.2 Э2	
1.20	Расчет состава легких бетонов /Ср/	3	4	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л2.12 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

1.21	Древесные (лесные) строительные материалы. Основные породы деревьев, идущих на изготовление строительных изделий. Сортамент древесных материалов. Антисептирование; виды антисептиков, способы антисептирования. /Ср/	3	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л3.2 Э2	
1.22	Физико-механические свойства древесных материалов /Ср/	3	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л3.2 Э2	
1.23	Физико-механические свойства древесных материалов /Ср/	3	4	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.10 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.24	Асфальты и асфальтобетоны. /Ср/	3	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л3.2 Э2	
1.25	Физико-механические свойства асфальтобетонов /Ср/	3	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л3.2 Э2	
1.26	Асфальты и асфальтобетоны. Свойства асфальтобетонов /Ср/	3	4	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.27	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	18	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.28	Промежуточная аттестация /Зачёт/	3	4	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Цель и задачи металлических конструкций зданий и сооружений. Характеристика, достоинства и недостатки металлических конструкций.					
2.1	Роль металлических конструкций в составе зданий и сооружений. Номенклатура, область применения, характеристика, достоинства и недостатки металлических конструкций. /Лек/	4	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2	
2.2	Расчет геометрических характеристик элементов металлических конструкций составных сечений сложной формы. /Пр/	4	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	
2.3	Роль металлических конструкций в составе зданий и сооружений. Характеристика, достоинства и недостатки металлических конструкций. /Ср/	4	42	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
2.4	Испытание стыкового соединения, выполненного прямым стыковым швом. Испытание нахлесточного соединения, выполненного угловым швом /Лаб/	4	4	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Работа в группах по решению задач, ориентированных на выполнение курсовой работы.

	Раздел 3. Свойства и работа металла под нагрузкой и при различных силовых воздействиях					
3.1	Свойства и работа металла под нагрузкой. Факторы, влияющие на работу стали. /Лек/	4	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2	
3.2	Нагрузки и воздействия. Сопротивление стали. /Пр/	4	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	
3.3	Свойства и работа металла под нагрузкой /Ср/	4	38	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4. Метод расчета металлических конструкций по предельным состояниям					
4.1	Предельные состояния конструкций. Основы расчета металлических конструкций по предельным состояниям 1-й и 2-й групп. Предельные деформации. Основы расчета на прочность, устойчивость. /Лек/	4	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2	
4.2	Расчет стальных конструкций по 1 группе предельных состояний. /Пр/	4	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	
4.3	Метод расчета металлических конструкций по предельным состояниям. /Ср/	4	38	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
4.4	Расчет геометрических характеристик поперечного сечения элементов конструкций сложной составной формы. /Лаб/	4	4	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Работа в группах по решению задач, ориентированных на выполнение курсовой работы.
	Раздел 5. Сортамент прокатных профилей и понятие о сокращенном сортаменте.					
5.1	Сортамент прокатных профилей и понятие о сокращенном сортаменте. /Лек/	4	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2	
5.2	Расчет стальных конструкций по 2 группе предельных состояний. /Пр/	4	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	

5.3	Сортамент прокатных профилей и понятие о сокращенном сортаменте. /Ср/	4	34	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 6. Соединения металлических конструкций: сварные, болтовые, фрикционные.					
6.1	Соединения металлических конструкций: сварные, болтовые, фрикционные. /Лек/	4	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2	
6.2	Работа и расчет сврных, болтовых и фрикционных соединений. /Пр/	4	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	
6.3	Соединения металлических конструкций: сварные, болтовые, фрикционные. Методы расчета. Особенности работы. /Ср/	4	32	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 7. Основы проектирования конструкций балочной. Основы проектирования центрально сжатой колонны.					
7.1	Проектирование конструкций балочной клетки. /Пр/	4	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	
7.2	Проектирования конструкций балочной клетки. Сбор нагрузок. Статический расчет строительных конструкций зданий и сооружений. Расчетные усилия. Разрабатывается раздел курсовой работы по проектированию стальных строительных конструкций. /Ср/	4	16	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
7.3	Основы проектирования конструкций рабочей площадки. Проектирование прокатных и сварных составных балок. Проектирование центрально-сжатых колонн. Проектирование узлов балочной клетки. Проектирование узлов колонны. /Лек/	4	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2	
7.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	16	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.6 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3	
7.5	Промежуточная аттестация /Зачёт/	4	4	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.6 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3	

	Раздел 8. Основы проектирования металлических конструкций каркаса промышленнонго здания					
8.1	Основы проектирования металлических конструкций каркаса одноэтажного производственного здания. Связи каркаса. Компоновка поперечной рамы. Статический расчет поперечной рамы. Определение расчетных усилий. Проектирование стропильной фермы. Проектирование внецентренно сжатой колонны. Проектирование узлов. /Лек/	4	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2	
8.2	Основы проектирования металлических конструкций каркаса промышленного здания. /Ср/	4	32	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
8.3	Выполнение, подготовка к защите и защита курсовой работы /Ср/	4	36	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	
8.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	36	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
8.5	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	4	4	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 9. Древесина, как строительный материал					
9.1	Дерево, как конструкционный материал. Основные свойства древесины. Достоинства и недостатки древесины. Влажность древесины, значение усушки и разбухания в элементах деревянных конструкций и меры борьбы с их вредным влиянием. Конструктивные и химические меры борьбы с гниением, разрушением древоточцами и пожарной опасностью. Химическая стойкость древесины. Физико-механические характеристики основных пород строительной древесины. Влияние пороков древесины (сучки, косослой, трещины и др.) на механические свойства. /Лек/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2	

9.2	Физико-механические характеристики основных пород строительной древесины. Влияние пороков древесины на механические свойства. /Ср/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
9.3	Испытание призматических образцов из древесины на осевое сжатие вдоль волокон. /Лаб/	5	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Работа в группах по решению задач, ориентированных на выполнение курсового проекта.
9.4	Основы расчета деревянных элементов на растяжение, сжатие, изгиб, смятие и сжатие с изгибом. /Пр/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 10. Расчет деревянных элементов цельного сечения.					
10.1	Расчет элементов конструкций из древесины на центральное растяжение, сжатие, продольный изгиб. Поперечный изгиб элементов, расчет их на прочность и жесткость; предельные прогибы. Скалывание при изгибе. Косой изгиб. Расчет сжато-изгибаемых и растянуто-изгибаемых элементов. /Лек/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2	
10.2	Расчет и конструирование соединений деревянных элементов, работающих на растяжение, сжатие, изгиб. /Пр/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2	
10.3	Расчет и конструирование соединений деревянных элементов составного сечения на податливых связях. /Ср/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 11. Составные деревянные элементы.					
11.1	Конструирование и основы расчета клеефанерных балок. /Пр/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2	
11.2	Клеефанерные балки. Металлодеревянные фермы /Лек/	5	1		Л2.8 Л2.10 Л3.4	
11.3	Расчет и конструирование клеефанерных балок, металлодеревянных ферм. /Ср/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 12. Сплошные плоскостные конструкции					

12.1	Сквозные плоскостные конструкции (фермы). Шпренгельные фермы и системы: конструкция, расчет, применение. Балочные деревянные фермы; их конструирование, расчет, особенности изготовления и монтажа. Сборные крупнопанельные фермы индустриального изготовления с клееным верхним поясом: треугольные фермы, пятиугольные фермы. Клееные фермы сегментного очертания с разрезным и неразрезным верхним поясом.Клееные гибридные фермы линзообразной формы с армированным нижним поясом. Многоугольные фермы с брусчатым верхним поясом: конструкция, расчет. Брусчатые и бревенчатые фермы на врубках, треугольные фермы из бруса, конструкция, расчет /Лек/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2	
12.2	Конструирование и основы расчета деревянных элементов составного сечения на податливых связях. /Пр/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2	
12.3	Арки и рамы, их конструирование, расчет и применение. Классификация и типы распорных систем, их преимущества и недостатки. Трехшарнирные распорные системы (арки) из балок на пластинчатых нагелях и клееных пакетных балок. Арки досчатоклееные криволинейного очертания, двух- и трехшарнирные. Курсовая работа по расчету деревянных конструкций покрытия промышленного здания /Ср/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 13. Общие сведения о железобетоне.					
13.1	Сущность железобетона как композиционного материала бетона и стальной арматуры. Понятие о марках бетона, характеризующих физические свойства бетона. Понятие о классе бетона по механическим свойствам. /Ср/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.1 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2	
13.2	Основные показатели, характеризующие деформативные свойства бетона. Диаграмма растяжения арматурной стали и предельные напряжения арматуры в бетоне /Ср/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.1 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2	
13.3	Определение прочности бетона неразрушающими методами контроля: импульсный, ультразвуковой, с молотком Кашкарова, отрыв со скалыванием. Статистическая обработка с построением гистограммы распределения прочностных параметров. Определение по гистограмме класса бетона /Лаб/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2	Работа в группах по решению задач, ориентированных на выполнение курсового проекта.

13.4	Расчет и конструирование междуэтажной плиты перекрытия производственного здания. Рассматривается 2 вида плиты: ребристая и круглопустотная /Ср/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.1 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2	
13.5	Общие сведения о железобетоне. Основные преимущества и недостатки железобетона (по сравнению с металлом). Краткие исторические сведения о возникновении и развитии железобетона за рубежом и в России. Сущность железобетона. Понятие о железобетоне как композиции двух материалов – бетона и стальной арматуры. Условия совместной работы бетона и арматуры. Работа железобетона с учетом развития трещин в растянутой зоне. Область применения железобетона согласно преимуществам и недостаткам. /Ср/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.3 Л2.8 Л2.10 Л3.1 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 14. Расчет железобетонных конструкций по предельным состояниям. Стадии работы железобетона под нагрузкой					
14.1	Расчет железобетонных конструкций по предельным состояниям. Стадии работы железобетона под нагрузкой. Предельные состояния железобетона. Расчет по 1 группе предельных состояний. Подбор растянутой арматуры в зависимости от разрушения по бетону или арматуре. Расчет изгибаемых и сжатых элементов. /Ср/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.1 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2	
14.2	Определение армирования балки неразрушающим способом. Определение армирования балки неразрушающим способом при помощи прибора «ПОИСК», а также разрушающим способом при помощи вскрытия конструкции /Лаб/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2	Работа в группах по решению задач, ориентированных на выполнение курсового проекта.
14.3	Расчет железобетонных конструкций по предельным состояниям. Стадии работы железобетона под нагрузкой. Предельные состояния железобетона. Расчет по 1 группе предельных состояний. Подбор растянутой арматуры в зависимости от разрушения по бетону или арматуре. Расчет изгибаемых и сжатых элементов. Расчет по 2 группе предельных состояний. Определение потерь преднапряжения, прогибов, ширины раскрытия трещин. Упругие и пластические стадии работы железобетона /Ср/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.1 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э3	

	Раздел 15. Виды арматуры, сортамент арматуры, марки сталей арматуры					
15.1	Виды арматуры по профилю и прочности. Сортамент гибкой арматуры. Марки сталей арматуры. /Ср/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.1 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2	
	Раздел 16. Сборные, монолитные и сборно-монолитные конструкции. Основные узлы конструкций					
16.1	Основные узлы конструкций. Достоинства и недостатки каждого вида конструкций. Узлы сопряжений конструкций – консервативные и новые. /Ср/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.1 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2	
	Раздел 17. Основы проектирования многоэтажного производственного здания из сборного железобетона.					
17.1	Конструктивные схемы многоэтажного здания. Расчет и конструирование преднапряженной плиты междуэтажного перекрытия. Расчет и конструирование неразрезного ригеля в упругопластической стадии работы. Расчет и кон-струирование колонн. Расчет и конструирование фундамента. /Ср/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.1 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2	
	Раздел 18. Основы проектирования ребристого монолитного перекрытия.					
18.1	Понятие о главной, второстепенной балке и о полке плиты. Расчетная схема главной, второстепенной балки и полки плиты. Особенности армирования основных конструкций монолитного перекрытия . /Ср/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.1 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2	
	Раздел 19. Основы проектирования одноэтажного производственного здания из сборного железобетона.					
19.1	Конструктивные схемы одноэтажного производственного здания. Виды колонн по форме поперечного сечения. Основные части фундамента стаканного типа. Виды железобетонных ферм по очертанию верхнего пояса. /Ср/	5	1	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.1 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2	
19.2	Выполнение курсового проекта. Защита курсового проекта /Ср/	5	36	ОПК-2 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3	

19.3	Промежуточная аттестация /Экзамен/	5	9	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Горчаков Г. И., Баженов Ю.М.	Строительные материалы: учеб. для вузов	Москва: Стройиздат, 1986	
Л1.2	Кудишин Ю.И.	Металлические конструкции: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: Академия, 2007	
Л1.3	Евстифеев В. Г.	Железобетонные и каменные конструкции: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство" : в 2-х частях	Москва: Академия, 2011	
Л1.4	Гринь И. М., Джан-Темиров К. Е., Гринь В. И.	Строительные конструкции из дерева и синтетических материалов: проектирование и расчет : 3-е изд. допущено М-вом высшего и среднего специального образования УССР в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: Альянс, 2013	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Горев В. В.	Элементы конструкций: рекомендовано Мин.образования	Москва: Высшая школа, 2001	
Л2.2	Бондаренко В.М.	Железобетонные и каменные конструкции: Учеб. для вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: Высшая школа, 2004	
Л2.3	Иванов В. А., Клименко В.З.	Конструкции из дерева и пластмасс: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Киев: Высшая школа, 2006	
Л2.4	Гаппоев М.М., Гуськов И.М., Ермоленко Л.К., Линьков В.И., Серова Е.Т.	Конструкции из дерева и пластмасс: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Промышленное и гражданское строительство", "Проектирование зданий"	Москва: Издательство ассоциации строительных вузов, 2008	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.5	Михайлов Б. К., Малбиев С. А.	Конструкции из дерева и пластмасс. Перекрестно-стержневые пространственные конструкции покрытий зданий и сооружений: [монография]	Иваново, 2008	
Л2.6	Мандриков А. П.	Примеры расчета металлических конструкций: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2012	
Л2.7	Туманов А. В.	Железобетонные и металлические конструкции: курс лекций	Ростов-на-Дону: Феникс, 2013	
Л2.8	Красовский П. С.	Строительные материалы: рекомендовано в качестве учебного пособия для бакалавров, магистров и специалистов, обучающихся по направлению "Строительные материалы"	Москва: Форум, 2015	
Л2.9	Дворкин Л. И.	Специальные бетоны	Москва: Издательство "Инфра-Инженерия", 2012	http://znanium.com/go.php?id=520617
Л2.10	Дворкин Л. И.	Строительное материаловедение	Москва: Издательство "Инфра-Инженерия", 2013	http://znanium.com/go.php?id=521374
Л2.11	Дворкин Л. И.	Строительные минеральные вяжущие материалы	Москва: Издательство "Инфра-Инженерия", 2011	http://znanium.com/go.php?id=521377
Л2.12	Дворкин Л. И., Дворкин О. Л.	Расчетное прогнозирование свойств и проектирование составов бетонов: Учебно-практическое пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2016	http://znanium.com/go.php?id=608840
Л2.13	Белецкий Б. Ф., Булгакова И. Г.	Строительные машины и оборудование	Москва: Лань, 2012	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2781
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Куршпель А. В.	Строительные конструкции. Расчет и конструирование монолитного железобетонного перекрытия: методические рекомендации по выполнению практических работ и курсового проектирования студентов направления подготовки 08.03.01»Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Сорогин И. Г.	Строительные конструкции: методические рекомендации по организации самостоятельной работы и лабораторных работ студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Ягофаров Х., Лузенина И. Б.	Строительные конструкции: методические рекомендации по организации лабораторных работ студентов направления подготовки 08.03.01»Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Лузенина Л. Б., Куршпель А. В.	Строительные конструкции: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01»Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.5	Лузенина И. Б.	Строительные конструкции. Расчет сварных соединений стальных конструкций: методические рекомендации по выполнению практических работ для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.6	Куршпель А. В.	Строительные конструкции: методические рекомендации по выполнению практических работ и курсового проектирования студентов направления подготовки 08.03.01»Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	rugost.com
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru
Э3	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - consultant.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Лаборатория "Строительные конструкции" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Пресс Р-100 Установка для испытаний
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением курсовой работы и курсового проекта, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работ до начала промежуточной аттестации. Для этого работы направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке курсовой работы и курсового проекта организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию курсовой работы и курсового проекта, а также к качеству их выполнения идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.08 Обследование и реконструкция зданий и сооружений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные конструкции и строительное производство**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	24,25
в том числе:		аудиторная работа	24
аудиторные занятия	24	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	116		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	116	116	116	116
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Подготовка бакалавра по направлению «Строительство», знающего основные особенности современного процесса реконструкции городской застройки и гражданских, промышленных зданий, имеющего навыки ведения предпроектных исследований и проектирования реконструкции, знакомого с принципами оценки существующих зданий с учетом особенности конструктивных и объемно-планировочных решений и различности периодов их постройки, приемами их перепрофилирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Сопротивление материалов: способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соотвествующий физико-математический аппарат. Основы архитектурного проектирования: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	нормативную базу в области инженерных изысканий.
Уровень 2	принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
Уровень 3	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировку и застройку населенных мест.
Уметь:	
Уровень 1	применять нормативную базу в области инженерных изысканий.
Уровень 2	применять принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
Уровень 3	применять нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировку и застройку населенных мест.
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с нормативной базой в области инженерных изысканий.
Уровень 2	проектированием зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
Уровень 3	навыками работы с нормативной базой в области инженерных изысканий, принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировкой и застройкой населенных мест.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировку и застройку населенных мест.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Аварии в строительстве. Обследование технического состояния зданий и сооружений. Содержание обследования					

1.1	Аварии в строительстве. Классификация аварий. Примеры наиболее значительных аварий. Аварии мостов через реку св. Лаврентия и через Такомский залив. Разрушение купола лабораторного корпуса ВЭТИ в г. Истра. Обследование технического состояния зданий и сооружений. Содержание обследования. Оценка пространственного положения конструкций. Изучение методик стандартов (ГОСТ) на ультразвуковые методы неразрушающего контроля. Ультразвуковой метод по определению прочности железобетона конструкций. /Ср/	5	16	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
1.2	Аварии в строительстве. Классификация аварий. Примеры наиболее значительных аварий. Обследование технического состояния зданий и сооружений. Содержание обследования. Оценка пространственного положения конструкций. /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
	Раздел 2. Реконструкция зданий и сооружений					
2.1	Реконструкция зданий и сооружений. Стадии реконструкции. Особенности принятия технических решений при реконструкции. /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
2.2	Знакомство с приборами и оборудованием. Составление перечня лабораторного оборудования используемого в работе. Знакомство с лабораторной установкой. Обучение съема показаний с прогибомеров, автоматического измерителя деформаций и динамометров. Составление рабочей схемы испытательной установки с расстановкой приборов (прогибомеров и тензорных датчиков). /Лаб/	5	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
2.3	Обучение съема показаний с прогибомеров, автоматического измерителя деформаций и динамометров. Составление рабочей схемы испытательной установки с расстановкой приборов (прогибомеров и тензорных датчиков). /Пр/	5	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Работа в группах по решению задач

2.4	Реконструкция зданий и сооружений. Стадии реконструкции. Особенности принятия технических решений при реконструкции. Изучение методики определения значений усилий и жесткостей элементов по измеренным перемещениям для неразрезных и рамных конструкций. /Ср/	5	10	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 3. Проверка качества и состояния материалов и соединений					
3.1	Проверка качества и состояния материалов и соединений. Испытание материалов конструкций с изъятием образцов. /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
3.2	Определение усилия натяжения и самонатяжения в затяжке балки. Назначение режима испытания. Определение геометрических параметров конструкции балки и ее элементов. Расчет обычной двутавровой и преднапряженной балки. Определения оптимального усилия предварительного напряжения балки. Расчет несущей способности конструкции затяжки. Расчет величины испытательной нагрузки. /Лаб/	5	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
3.3	Расчет обычной двутавровой и преднапряженной балки. Определения оптимального усилия предварительного напряжения балки. Расчет несущей способности конструкции затяжки. Расчет величины испытательной нагрузки. /Пр/	5	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Работа в группах по решению задач
3.4	Проверка качества и состояния материалов и соединений. Испытание материалов конструкций с изъятием образцов. Изучение методик стандартов (ГОСТ) на магнитоэлектрические и электромагнитные методы дефектоскопии. Методы механических испытаний стандартных образцов из различных материалов. /Ср/	5	16	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 4. Промежуточные методы исследования прочности материалов конструкций					
4.1	Промежуточные методы исследования прочности материалов конструкций. Склерометрические методы. Метод отрыва со скалыванием. /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	

4.2	Нагружение конструкции. Регистрация измерений в ведомости испытаний. Измерение перемещений. Определение значений напряжений и вычисление нормальных напряжений в сечениях балки. Защита отчета. /Лаб/	5	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
4.3	Нагружение конструкции. Регистрация измерений в ведомости испытаний. Измерение перемещений. Определение значений напряжений и вычисление нормальных напряжений в сечениях балки. Защита отчета. /Пр/	5	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Работа в группах по решению задач
4.4	Промежуточные методы исследования прочности материалов конструкций. Склерометрические методы. Метод отрыва со скалыванием. Определение величины испытательной нагрузки. Назначение режима нагружения. Изучение правил техники безопасности, подготовка к инструктажу по технике безопасности в лаборатории. /Ср/	5	10	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 5. Неразрушающие методы контроля. Акустический метод					
5.1	Неразрушающие методы контроля. Акустический метод. Толщинометрия. Сквозное и поверхностное прозвучивание. Дефектоскопия строительных конструкций. /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
5.2	Неразрушающие методы контроля. Акустический метод. Толщинометрия. Сквозное и поверхностное прозвучивание. Дефектоскопия строительных конструкций. /Пр/	5	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Работа в группах по решению задач
5.3	Неразрушающие методы контроля. Акустический метод. Толщинометрия. Сквозное и поверхностное прозвучивание. Дефектоскопия строительных конструкций. Изучение методик стандартов (ГОСТ) на ударно-импульсные методы определения прочности стали и бетона в конструкциях. Молоток НИИ Мосстроя, молоток Шмидта, прибор Польди и современные электронные приборы на их основе. /Ср/	5	8	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 6. Магнитоэлектрические методы. Методы с использованием ионизирующих излучений					
6.1	Магнитоэлектрические методы. Методы с использованием ионизирующих излучений. Поиск арматуры. Дефектоскопия трещин. /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	

6.2	Магнитоэлектрические методы. Методы с использованием ионизирующих излучений. Поиск арматуры. Дефектоскопия трещин. Подготовка к лабораторной работе по изучению влияния предварительного напряжения на напряженно-деформированное состояние конструкции стальной балки с затяжкой. Камеральная обработка полученных при испытаниях результатов измерений по датчикам и измерителям перемещений. /Ср/	5	12	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 7. Дефекты металлических конструкций. Способы усиления					
7.1	Дефекты металлических конструкций. Способы усиления металлических конструкций. /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
7.2	Дефекты металлических конструкций. Способы усиления металлических конструкций. Поиск причин возможных отклонений результата испытаний от расчетно-теоретических предпосылок принятых при выполнении лабораторной работы. Подготовка выводов и рекомендаций. Подготовка к защите по лабораторным работам. /Ср/	5	10	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 8. Дефекты железобетонных и каменных конструкций. Способы усиления					
8.1	Дефекты железобетонных конструкций. Способы усиления железобетонных конструкций. Дефекты каменных конструкций. Способы усиления каменных конструкций. /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
8.2	Определение толщины защитного слоя, положения и диаметра арматуры и прочности бетона в железобетонной балке. Измерения с помощью магнитоэлектрического преобразователя параметров армирования. Измерение прочности бетона методом вырыва со скалыванием. Составление выводов. /Лаб/	5	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
8.3	Дефекты железобетонных конструкций. Способы усиления железобетонных конструкций. Дефекты каменных конструкций. Способы усиления каменных конструкций. /Ср/	5	10	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
8.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	24	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
8.5	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	5	4	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Горев В. В.	Элементы конструкций: рекомендовано Мин.образования	Москва: Высшая школа, 2001	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Кутуков В. Н.	Реконструкция зданий: учебник для вузов по спец. "Технич. эксплуатация зданий, оборудования и автомат. систем"	Москва: Высшая школа, 1981	
Л2.2	Шагин А. Л., Бондаренко Ю. В., Гончаренко Д. Ф., Гончаров В. Б., Шагин А. Л.	Реконструкция зданий и сооружений: [учебное пособие]	Москва: Интеграл, 2014	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Горелов Н. Г.	Испытания конструкции стальной раскосной фермы: методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Испытания конструкций зданий" для студентов направления подготовки 08.03.01 - "Строительство" (специализация "Промышленное и гражданское строительство")	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Горелов Н. Г.	Усиление двутавровой балки, предварительно напряженной затяжкой: методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Обследование и реконструкция зданий и сооружений" для студентов направления подготовки 08.03.01 - "Строительство" (специализация "Промышленное и гражданское строительство")	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Горелов Н. Г.	Обследование и реконструкция зданий и сооружений: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - www.consultant.ru
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office

6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Информационная справочная правовая система Консультант Плюс (consultant.ru)
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Лаборатория "Строительные конструкции" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Пресс Р-100 Установка для испытаний
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Для этого студенты в разделе "Личные сведения"

должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.09 Основы организации и управления в строительстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные конструкции и строительное производство**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	16,25
в том числе:		аудиторная работа	14
аудиторные занятия	14	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	90	проверка, защита курсового проекта	2

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 5 КП 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	90	90	90	90
в том числе КП	36	36	36	36
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины: подготовка бакалавра по направлению "Строительство",ознакомление с теоретическими основами организации и планирования строительного производства, обучение умению использовать эти знания при решении конкретных задач в проектной, производственной и научно-исследовательской деятельности с широким применением экономикоматематических методов и ЭВМ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисципины необходимы знания, умения и навыки, формируемые разделами дисцпилин: Экономика отрасли, Экономика строительства, Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве. В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: знания: научно-техническую и экономическую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. умения: правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений. владение: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Экономика отрасли Экономика строительства Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Знать:	
Уровень 1	Сущность технико-экономических показателей проекта, состав проектной и рабочей документации;
Уровень 2	Сущность технико-экономических показателей проекта, состав проектной и рабочей документации; требования к оформлению проектно-конструкторских работ;
Уровень 3	Сущность технико-экономических показателей проекта, состав проектной и рабочей документации; требования к оформлению проектно-конструкторских работ; нормативные стандарты и документы.
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать технико-экономические показатели проекта, проектную и рабочую документацию;
Уровень 2	Разрабатывать технико-экономические показатели проекта, проектную и рабочую документацию; грамотно оформлять проектно-конструкторские работы;
Уровень 3	Разрабатывать технико-экономические показатели проекта, проектную и рабочую документацию; грамотно оформлять проектно-конструкторские работы с применением нормативных стандартов и документов.
Владеть:	
Уровень 1	Методами анализа технико-экономических показателей проекта и проектной документации;
Уровень 2	Методами анализа технико-экономических показателей проекта и проектной документации; способами достижения результата проекта и методами его оценки;
Уровень 3	Методами анализа технико-экономических показателей проекта и проектной документации; способами достижения результата проекта и методами его оценки; способами прогнозирования и профилактики возможных проблем, связанных с разработкой проектно-конструкторских работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Сущность технико-экономических показателей проекта, состав проектной и рабочей документации; требования к оформлению проектно-конструкторских работ; нормативные стандарты и документы.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Разрабатывать технико-экономические показатели проекта, проектную и рабочую документацию; грамотно оформлять проектно-конструкторские работы с применением нормативных стандартов и документов.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	Методами анализа технико-экономических показателей проекта и проектной документации; способами достижения результата проекта и методами его оценки; способами прогнозирования и профилактики возможных проблем, связанных с разработкой проектно-конструкторских работ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**
	Раздел 1. Система и основы управления строительными организациями.					
1.1	Участники строительства. Специфические особенности строительного производства. Основы организации капитального строительства. Подрядный и хозяйственный способы строительства. Организационные формы собственности в строительстве. /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.7 Л2.10 Э1	
1.2	Вычисление технико-экономических показателей проекта. /Пр/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.7 Л2.10 Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики выполнения курсового проекта
1.3	Изучение нормативных стандартов и документов /Ср/	5	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.7 Л2.10 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 2. Организация изысканий и проектирования.					
2.1	Понятие проекта. Типы и виды проектов.Организация проектирования в России.Развитее и совершенствование проектного дела.Экономические и инженерные изыскания.Стадии проектирования.Типовое проектирование.Автоматизированные системы управления проектированием. /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.7 Л2.10 Э1	
2.2	Вычисление глубины геологического разреза проекта. /Пр/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.7 Л2.10 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики выполнения курсового проекта
2.3	Составление проектной и рабочей документации /Ср/	5	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.7 Л2.10 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 3. Проектирование организации строительства и производства работ.					

3.1	Понятие о нормах продолжительности строительства и нормативах задела в строительстве.Проект организации строительства (ПОС).Проект производства работ (ППР).Технико-экономическое сравнение вариантов ПОС и ППР.Проект организации работ (ПОР) на годовую программу строительной организации. /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.7 Л2.10 Э1	
3.2	Составление проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР). /Пр/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.7 Л2.10 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики выполнения курсового проекта
3.3	Решение задач с использованием сетевого графика /Ср/	5	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.7 Л2.10 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 4. Поточный метод организации строительного производства.					
4.1	Разновидности и параметры строительных потоков.Основные закономерности и технические увязки строительных потоков.Учет технического прогресса и вероятностного характера производства при проектировании непрерывных потоков.Экономическая эффективность поточного метода строительства. /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.10 Э1	
4.2	Составление календарного плана с использованием программного пакета /Пр/	5	1	ПК-3	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.10 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики выполнения курсового проекта
4.3	Составление перечня выполняемых работ по календарному плану, определение продолжительности отдельных видов работ, состав бригад /Ср/	5	4	ПК-3	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.10 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 5. Основы построения, расчета и оптимизации сетевых графиков.					
5.1	Достоинства сетевых графиков.Основные понятия и элементы сетевой модели.Правила и техника построения сетевых графиков.Расчетные параметры сетевого графика.Табличный метод расчета сетевых графиков.Графические методы расчета сетевых графиков.Разновидности сетевых графиков и их особенности.Корректировка сетевых графиков. /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.10 Э1	

5.2	Составление сетевого графика графическим методом. /Пр/	5	1	ПК-3	Л1.3 Л2.1 Л2.4 Л2.7 Л2.10 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики выполнения курсового проекта
5.3	Составление сетевого графика табличным и графическим методами. /Ср/	5	4	ПК-3	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.10 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 6. Календарное планирование строительства.					
6.1	Назначение календарных планов.Исходные данные и порядок проектирования календарного плана.Определение продолжительности и последовательности выполнения строительно-монтажных работ.Формы построения календарных планов.Корректировка календарного плана и его технико-экономическая оценка. /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.10 Э1	
6.2	Составление календарного плана. /Пр/	5	2	ПК-3	Л1.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.10 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики выполнения курсового проекта
6.3	Корректировка календарного плана и его технико-экономических показателей. /Ср/	5	2	ПК-3	Л1.3 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 7. Проектирование строительных генеральных планов и временных устройств на строительной площадке.					
7.1	Назначение и виды стройгенпланов.Общеплощадочный стройгенплан;Объектный стройгенплан.Привязки монтажных кранов;Определение зон работы кранов;Выявление условий работы и введение ограничений в работу кранов;Проектирование построечных автодорог;Конструкции временных автодорог;Классификация складов;Определение производственных запасов;Расчёт площадей складов;Устройство приобъектных складов. /Ср/	5	8	ПК-3	Л1.3 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2	
7.2	Составление стройгенплана /Пр/	5	1	ПК-3	Л1.3 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики выполнения курсового проекта

7.3	Расчет площадей складов /Ср/	5	4	ПК-3	Л1.3 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 8. Временные здания и сооружения.					
8.1	Назначение и классификация временных зданий.Расчет объемов строительства временных зданий.Инвентарные временные здания.Проектирование временных зданий.Экономическая эффективность временных зданий /Ср/	5	4	ПК-3	Л1.3 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2	
8.2	Проектирование временных зданий и сооружений /Ср/	5	2	ПК-3	Л1.3 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2	
8.3	Проектирование временного энерго-, водо- и теплоснабжения строительства /Ср/	5	2	ПК-3	Л1.3 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л3.3 Э1 Э2	
8.4	Выполнение и подготовка к защите курсового проекта. Защита курсового проекта. /Ср/	5	36	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
8.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
8.6	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	5	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Теличенко В.И., Лапидус А.А., Терентьев О.М.	Технология возведения зданий и сооружений: Учебник	Москва: Высшая школа, 2001	
Л1.2	Данилов Н. Н., Терентьев О. М.	Технология строительных процессов: учеб. для вузов	Москва: Высшая школа, 2001	
Л1.3	Горелова Д. Ю., Горелов Ю. В.	Основы организации и управления в строительстве: курс лекций для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Шрейбер А.К.	Организация и планирование строительного производства: Учеб. для вузов	Москва: Высшая школа, 1987	
Л2.2	Степанов И.С.	Менеджмент в строительстве: Учеб. пособие	Москва: ЮРАЙТ, 1999	
Л2.3	Штоль Т. М., Теличенко В. И., Феклин В. И.	Технология возведения подземной части зданий и сооружений: Учеб. пособ. для вузов	Москва: Стройиздат, 1990	
Л2.4	Афанасьев В.А.	Организация, планирование и управление строительством: Межвузовский тематический сборник трудов.	Л.: ЛИСИ, 1981	
Л2.5	Трушкевич А.И.	Организация и управление строительством: Учеб. пособие для вузов, обучающихся по спец. "Промышленное и гражданское строительство"	Минск: Вышэйшая школа, 1989	
Л2.6	Костюченко В.В.	Повышение эффективности строительного производства: Межвузовский сборник	Ростов н/Д, 1978	
Л2.7	Цай Т. Н.	Организация, экономика и управление строительством(специальный курс): Учебное пособие	Москва: Стройиздат, 1984	
Л2.8	Крупенченко В.Р.	Управление строительством: Учеб. для вузов	Москва: Стройиздат, 1986	
Л2.9	Асаул А.Н., Грахов В.П., Асаул А.Н.	Маркетинг-менеджмент в строительстве: Научное и учебно-методическое справочное пособие	СПб.: Гуманистика, 2006	
Л2.10	Афанасьев А. А., Данилов Н. Н., Копылов В. Д., Сысоев В. В., Терентьев О. М., Данилов Н. Н., Терентьев О. М.	Технология строительных процессов: рекомендовано М-вом общего и профессионального образования РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство", специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: Интеграл, 2013	
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Горелова Д. Ю., Горелов Ю. В.	Основы организации и управления в строительстве: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Основы организации и управления в строительстве» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.2	Горелова Д. Ю., Горелов Ю. В.	Основы организации и управления в строительстве: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Основы организации и управления в строительстве» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Горелова Д. Ю., Горелов Ю. В.	Основы организации и управления в строительстве: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - consultant.ru
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Autodesk AutoCAD
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением курсового проекта, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах его выполнения до начала промежуточной аттестации. Для этого курсовой проект направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке курсового проекта организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему курсового проекта и его качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.10 Основания и фундаменты

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Мосты и транспортные тоннели**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 24
самостоятельная работа 148

Часов контактной работы всего, в том числе: 26,25
аудиторная работа 24
прием зачета с оценкой 0,25
проверка, защита курсового проекта 2

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 3 КП 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	148	148	148	148
Часы на контроль	8	8	8	8
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Подготовить студентов направления "Строительство" к производственной и научно-исследовательской деятельности в области проектирования и производства работ нулевого цикла при строительстве сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые: - дисциплинами: Математика; Механика (теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов); -разделами дисциплин: Сопротивление материалов; В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: Знания: основные законы движения и равновесия материальных тел; физико-механические характеристики грунтов и горных пород; принципы и методы изысканий, нормы и правила проектирования сооружений; Умения: применять знания, полученные по механике при изучении дисциплин профессионального цикла; Владение: основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия; методами оценки свойств и способами подбора материалов для проектируемых объектов;	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Обследование и реконструкция зданий и сооружений Испытание конструкций зданий	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	законы механики грунтов
Уровень 2	линейные расчетные модели грунтов
Уровень 3	нелинейные расчетные модели грунтов
Уметь:	
Уровень 1	применять законы механики грунтов для расчета грунтовых оснований сооружений
Уровень 2	применять законы механики грунтов для расчета грунтовых сооружений
Уровень 3	применять законы механики грунтов при анализе аварий сооружений
Владеть:	
Уровень 1	методами проектирования фундаментов и оснований
Уровень 2	методами проектирования сложных фундаментов и оснований
Уровень 3	численными методами проектирования оснований и фундаментов

ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы проектирования фундаментов
Уровень 2	особенности проектирования различных типов фундаментов
Уровень 3	системы автоматизированного проектирования оснований и фундаментов
Уметь:	
Уровень 1	выполнять расчеты по первой и второй группам предельных состояний
Уровень 2	выполнять совместные расчеты оснований и сооружений
Уровень 3	применять численные методы проектирования оснований сооружений
Владеть:	
Уровень 1	расчетными формулами по первой и второй группам предельных состояний
Уровень 2	численными методами совместного расчета оснований и сооружений
Уровень 3	системами автоматизированного проектирования оснований и фундаментов

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	основные положения Строительных норм и правил в области фундаментостроения
Уровень 2	основные положения специальных разделов Строительных норм и правил в области фундаментостроения

Уровень 3	электронную нормативную базу в области фундаментостроения
Уметь:	
Уровень 1	ориентироваться в системе нормативных документов в области фундаментостроения
Уровень 2	ориентироваться в системе нормативных документов в области сложного фундаментостроения
Уровень 3	применять нормативную базу в области фундаментостроения в практике проектирования и строительства
Владеть:	
Уровень 1	линейными расчетными схемами основания сооружения
Уровень 2	нелинейными расчетными схемами основания сооружения
Уровень 3	электронной нормативной базой в области фундаментостроения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	элементы рационального проектирования простейших систем, методы проверки несущей способности конструкций;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выполнять статические и прочностные расчеты фундаментов транспортных сооружений;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений; типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Введение					
1.1	Основные понятия и определения. Краткий исторический обзор фундаментостроения. Примеры аварий и деформаций сооружений. Классификация фундаментов по конструктивному исполнению и характеру работы в грунте. Конструктивные элементы фундамента. Применяемые материалы. Общие положения в выборе типа оснований и вида фундаментов для строительного объекта. Факторы, влияющие на выбор типа фундаментов. /Ср/	3	4	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
1.2	Критические нагрузки на грунты основания. Определение расчетного сопротивления грунта основания в соответствии со СНиП 2.02.01–83* и обязательного приложения 24 к СНиП 2.05.03–84*. Определение силы предельного сопротивления основания согласно СНиП 2.02.01–83*. /Пр/	3	1	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение КП
1.3	Определение расчетного сопротивления грунта основания. /Ср/	3	4	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	
	Раздел 2. Основные положения проектирования оснований и фундаментов					

2.1	Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Виды предельных состояний. Действующие нормы и правила проектирования оснований и фундаментов. Материалы инженерно-геологических, гидрогеологических и экологических изысканий и сведения о проектируемом объекте, необходимые для выбора места застройки, типа основания и конструкций фундамента. Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов основания. Установление расчетного сопротивления грунтов основания. Установление предельных величин деформаций оснований из условия предельных деформаций зданий и сооружений. Виды деформаций зданий и сооружений. Классификация зданий и сооружений в зависимости от их жесткости. чувствительности к неравномерным осадкам. /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.2	Основные положения проектирования оснований и фундаментов. Определение средней осадки, относительного прогиба или выгиба сооружения; относительной неправильности осадок двух фундаментов и относительного угла закручивания сооружения. Определение глубины заложения подошвы фундамента в зависимости от инженерно-геологических, климатических и конструктивных условий. Глубина сезонного промерзания грунтов. /Пр/	3	2	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение КП
2.3	Определение глубины заложения подошвы фундамента, предварительные размеры подошвы, проверка по расчетному сопротитивлению грунта основания.Работа над КП. /Ср/	3	8	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	
	Раздел 3. Проектирование фундаментов мелкого заложения					

3.1	Виды конструкций фундаментов мелкого заложения на естественных основаниях (отдельные, ленточные, перекрестные, сплошные, массивные, монолитные, сборные).Выбор глубины заложения подошвы. Требования к определению минимальной глубины заложения подошвы фундамента. Предварительное определение размеров подошвы жестких фундаментов. Проверка напряжений под краями и углами подошвы. Проверка напряжений на кровле подстилающего слоя. Расчет по деформациям, требования действующих норм и правил по ограничению осадок и горизонтального перемещения фундаментов, смещения верха и крена высоких сооружений. Определение сжимаемой толщи грунта под подошвой фундамента. Вычисление средней осадки методом послойного суммирования. Конструктивные меры по уменьшению влияния неравномерных осадок сооружений. Развитие осадки с течением времени. Понятие о процессе фильтрационной консолидации основания Проверка на скольжение по подошве, проверка положения равнодействующей внешних сил. Основные положения расчета основания на общую устойчивость /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
3.2	Проектирование фундаментов мелкого заложения. Определение размеров подошвы центральнонагруженного и внецентренно-нагруженного фундаментов. Проверка давления на подстилающий слой слабого грунта. Расчет осадок фундаментов методом послойного суммирования по схеме линейно-деформируемого слоя. Определение крена фундамента. Расчет фундамента на опрокидывание и сдвиг по подошве. /Пр/	3	2	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение КП
3.3	Определение осадки фундамента,проверка фундамента по первому предельному состоянию. /Ср/	3	8	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	
	Раздел 4. Свайные фундаменты, расчёт и проектирование.					

4.1	Свайные фундаменты. Конструкции свай и ростверков. Классификация свай по материалу, способу их устройства, характеру работы в грунте, формам продольного и поперечного сечения. Высокие и низкие свайные ростверки. Расчетное сопротивление одиночной сваи по материалу и грунту. Сваи-стойки и висячие сваи. Работа окружающего сваю грунта. Влияние кустового эффекта на несущую способность сваи. Расчет свай на действие горизонтальных сил. Определение сопротивления одиночной сваи по грунту. Расчет по действующим нормам. Статические испытания свай. Динамические испытания свай. Определение сопротивления сваи по данным зондирования. Основные положения проектирования свайных фундаментов. Размещение свай в кусте. Применение наклонных свай. Минимальное погружение сваи в опорный слой грунта, заделка голов свай в ростверк. Проектирование фундаментов с низким ростверком. Определение минимальной глубины заложения подошвы ростверка. Определение числа свай и их размещение в плане. Определение усилий в сваях от внешних нагрузок. /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
4.2	Свайные фундаменты. Расчет и проектирование низкого ростверка, размеров его подошвы и длины свай в зависимости от инженерно-геологических, гидрологических и климатических условий. Определение количества свай в фундаменте и расположение их в плане ростверка. Расчет свайного фундамента по I-ому предельному состоянию как условного массивного. Расчет горизонтальных смещений головы сваи в соответствии с приложением I к СНиП 2.02.03–85. /Пр/	3	2	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение КП
4.3	Расчет свайного фундамента по первому и второму предельным состояниям. /Ср/	3	12	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	
	Раздел 5. Фундаменты глубокого заложения					

5.1	Обзор конструкций и принципов погружения опускных колодцев; их технологическое значение. Монолитные массивные фундаменты, опускаемые под действием собственного веса. Сборные фундаменты из тонкостенных колодцев-оболочек. Применение тиксотропных рубашек. Определение реактивного давления грунта под подошвой и по вертикальным граням фундамента. Определение осадок и крена. Технологические расчеты (на погружение, всплывание, прочность), расчетные схемы колодца на стадии погружения и при эксплуатации. Назначение окончательных размеров и конструирование фундаментов. /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
5.2	Глубина заложения фундаментов и факторы, влияющие на нее. Определение глубины заложения фундаментов отапливаемых и неотапливаемых зданий и сооружений. Влияние соседних сооружений на глубину заложения фундаментов. Определение площади центрально и внецентренно нагруженных фундаментов. Определение осадок фундамента методом послойного суммирования в соответствии со СНиП 2.02.01-83*. Основные допущения, порядок расчета. Определение осадок фундамента методом линейнодеформируемого слоя конечной толщины. Работа над КП. /Ср/	3	8	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	
5.3	Опускные колодцы. Расчет опускного колодца на нагрузки и воздействия возникающие в условиях строительства и экстлуатации. /Пр/	3	1	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение КП
5.4	Выполнение и защита КП. /Ср/	3	36	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э1	
5.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	8	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
5.6	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	3	4	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
	Раздел 6. Заглубленные и подземные сооружения					

6.1	Типы подземных сооружений транспортного, промышленного и гражданского строительства. Сооружения, возводимые в открытых котлованах. Подпорные конструкции, применяемые на железных и автомобильных дорогах: подпорные стены, камнесбросы, свайные и шпунтовые ограждения неустойчивых откосов. Виды крепления глубоких котлованов. Анкерные крепления. Метод «стена в грунте». Особенности проектирования и строительства коллекторов, коммуникаций и подземных проездов и переходов в городских условиях. Метод проходки тоннелей и водопропускных труб под эксплуатируемой насыпью дороги. Способ прокладки коммуникаций методом «продавливания». /Лек/	3	1	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	
6.2	Расчет опускного колодца на нагрузки и воздействия возникающие в условиях строительства и эксплуатации. /Пр/	3	1	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на подготовку к промежуточной аттестации.
6.3	Устройство подземных сооружений методом «стена в грунте». Основные способы производства работ и расчет. Метод «продавливания» насыпей. Проходка автомобильных тоннелей и водопропускных труб в земляном полотне действующей железной дороги. Распорки, шпунтовые ограждения с анкерными креплениями. /Ср/	3	10	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	
	Раздел 7. Основания и фундаменты в особых условиях.					

7.1	Фундаменты в районах многолетней мерзлоты Территориальное распространение многолетнемерзлых грунтов в России. Характерные примеры деформаций и разрушений зданий и сооружений в северной климатической зоне. Физико-механические свойства грунтов при промерзании и оттаивании. Классификация мерзлых грунтов по действующим нормам. Принципы строительства фундаментов с сохранением мерзлоты или допущением оттаивания, области их применения. Особенности конструкций фундаментов в районах многолетнемерзлых грунтов Условия для устройства искусственных оснований. Замена слабых грунтов и устройство подушек под подошвой фундаментов. Поверхностное и глубинное уплотнение грунтов. Укрепление грунтов инъекциями химических реагентов и вяжущих веществ. Фундаменты на лессовидных просадочных грунтах Оценка просадочности грунтов, классификация типов оснований по просадочности. Основные положения проектирования оснований и фундаментов в просадочных грунтах. Фундаменты в сейсмических районах Расчет на сейсмичность. /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	
7.2	Фундаменты на просадочных, набухающих, слабых и вечномерзлых грунтах. Расчет фундамента на вечномерзлых грунтах, используемых по II-ому принципу. Фундаменты при динамических воздействиях. Расчет фундамента мелкого заложения на динамические (сейсмические) нагрузки /Пр/	3	1	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на подготовку к промежуточной аттестации.
7.3	Изучение теоретического материала по теме:"Основания и фундаменты в особых условиях". /Ср/	3	10	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	
	Раздел 8. Основные положения производства работ по возведению фундаментов					

8.1	Устройство открытых котлованов на суше. Крутизна откосов, крепление откосов. Борьба с притоком подземных и поверхностных вод: открытый водоотлив, водопонижение, замораживание, применение иглофильтров и электроосмоса. Создание противофильтрационных завес. Применение шпунта, конструкция и расчет шпунтовых ограждений, технология их возведения. Защита подземных помещений промышленных и гражданских сооружений от подземных вод и капиллярной влаги. Способы устройства гидроизоляции подземных помещений. Борьба с агрессивными водами. Устройство фундаментов мелкого заложения. Устройство набивных свай. Буровые и буронабивные сваи.Устройство свай-столбов.Устройство фундаментов из опускных колодцев. /Лек/	3	1	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	
8.2	Основные положения производства работ по возведению фундаментов. Выбор механизма для погружения свай и определение проектного отказа. /Пр/	3	1	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на подготовку к промежуточной аттестации.
8.3	Выбор механизма для погружения свай и определение проектного отказа. /Ср/	3	12	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	
	Раздел 9. Усиление и переустройство фундаментов					
9.1	Причины, вызывающие необходимость усиления и переустройства существующих оснований и фундаментов. Методы укрепления основания и усиления конструкций фундаментов. Конструктивные решения. Устройство фундаментов внутри действующих зданий и на территории предприятий. /Ср/	3	8	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
9.2	Усиление существующих оснований и фундаментов с помощью буроинъекционных свай, изготавливаемых по jet-технологии или путем компрессионного обжатия массива грунта. Устройство фундаментов, подходных насыпей и котлованов внутри действующих зданий и на территории предприятий. /Ср/	3	8	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	
9.3	Методы улучшения грунтов основания. Расчёт грунтовых подушек. /Пр/	3	1	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на подготовку к промежуточной аттестации.

9.4	Подготовка к промежуточная аттестация /Ср/	3	12	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э1	
9.5	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	3	4	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Тетиор А. Н.	Фундаменты: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство"	Москва: Академия, 2010	
Л1.2	Берлинов М. В.	Основания и фундаменты: учебник	Москва: Лань", 2016	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=78136
Л1.3	Далматов Б. И.	Механика грунтов, основания и фундаменты	Москва: Лань, 2017	https://e.lanbook.com/book/90861

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Гольдштейн М.Н., Царьков А.А., Черкасов И.И.	Механика грунтов, основания и фундаменты: Учеб. для вузов	Москва: Транспорт, 1981	
Л2.2	Яровой Ю.И.	Расчет и проектирование оснований фундаментов промышленных и гражданских зданий: Методическое руководство к курсовому проекту по дисциплине"Механика грунтов,основания и фундаменты"	Свердловск: УЭМИИТ, 1989	
Л2.3	Алексеев С. И.	Механика грунтов, основания и фундаменты	Москва: Ц ЖДТ (бывший ""Маршрут", 2014	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58871

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Алехин А. Н.	Основания и фундаменты: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Основания и фундаменты» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Алехин А. Н.	Основания и фундаменты: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Основания и фундаменты» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.3	Алехин А. Н.	Основания и фундаменты: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn: http://bb.usurt.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД).
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Лаборатория "Механика грунтов" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Приборы: компрессорные; сдвиговые; для испытания грунтов ИПП10 Стабилометры Весы ВЛТК-500

лабораторных занятий	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением и защитой курсового проекта, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах его выполнения по мере готовности курсового проекта до начала промежуточной аттестации. Для этого курсовой проект направляется для проверки в адрес преподавателя, который, проверяет его и возвращает студенту. В случае необходимости курсовой проект проверяется на предмет незаконного заимствования. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке курсового проекта организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.
Требования к объему курсового проекта и его качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.11 Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Мосты и транспортные тоннели**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	30
самостоятельная работа	173
часов на контроль	13

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 4 зачет с оценкой 4 РГР кон-

Часов контактной работы всего, в том числе:	33,35
аудиторная работа	30
консультации перед экзаменом	2
прием экзамена	0,5
прием зачета с оценкой	0,25
Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,6
расчетно-графическая работа	0,3
	0,3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	173	173	173	173
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Подготовка бакалавров техники и технологии по направлению «Строительство», знающих основные законы движения жидкости, имеющих навыки работы со справочной и научной литературой, владеющих современными методами ведения расчетов при проектировании, строительстве и эксплуатации санитарно-технических систем здания и сооружений в промышленном и гражданском строительстве, а также на транспорте.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые: - дисциплинами: Математика, Химия и инженерная экология; Физика, Инженерная компьютерная графика; Основы архитектуры и строительных конструкций; В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы: Знания: фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики; основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей; основы химии и химические процессы современной технологии производства строительных материалов и конструкций, свойства химических элементов их соединений, составляющих основу строительных материалов; основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами; основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел;постановку и методы решения механических систем. Умение: анализировать и обобщать теоретическую информацию; Владение: основами архитектурно-дизайнерской организации пространства и формы; представлением о проектном и строительном процессе;	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Основы организации и управления в строительстве Производственная практика Обследование и реконструкция зданий и сооружений Строительная механика сооружений	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	нормативную базу в области инженерных изысканий;
Уровень 2	принципов проектирования зданий, сооружений;
Уровень 3	инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
Уметь:	
Уровень 1	различать и выбирать варианты решения задачи по гидродинамики и гидростатики;
Уровень 2	решать простейшие задачи гидравлики;
Уровень 3	сопоставлять и анализировать методы решения задач гидравлики;
Владеть:	
Уровень 1	методами расчета простейших схем инженерных сетей;
Уровень 2	методами расчета современных систем, применяемых в инженерных сетях зданий и сооружений;
Уровень 3	методами анализа и обоснования выбора расчета инженерных систем зданий и сооружений;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные направления и перспективы развития систем теплогазоснабжения, климатизации, водоснабжения и водоотведения, электроснабжения зданий,сооружений и населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования, а также эксплуатацию и реконструкцию этих систем.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Выбирать типовые схемные решения теплогазоснабжения, климатизации, водоснабжения и водоотведения и электроснабжения зданий, населенных мест и городов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного оборудования зданий,сооружений,населенных мест и городов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Предмет гидравлика					
1.1	История развития. Основные физические свойства жидкости. Силы, действующие в жидкости. /Лек/	4	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3 Э4	
1.2	Основные физические свойства жидкости. /Лаб/	4	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.4 Э4	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций ориентированных на выполнение контрольной работы.
1.3	Предмет гидравлика. История развития. Основные физические свойства жидкости. Силы, действующие в жидкости. /Ср/	4	4	ПК-1	Л1.3 Л2.3 Л3.4 Э4	
	Раздел 2. Гидростатическое давление					
2.1	Гидростатическое давление и его свойства. Система дифференциальных уравнений покоящейся жидкости. Основные уравнение гидростатики. Гидравлические машины гидростатического действия. /Лек/	4	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.4 Э3 Э4	
2.2	Гидростатическое давление и его свойства. /Лаб/	4	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.4 Э4	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций ориентированных на выполнение контрольной работы.
2.3	Гидростатическое давление и его свойства. Система дифференциальных уравнений покоящейся жидкости. Основные уравнение гидростатики. Гидравлические машины гидростатического действия. Подготовка отчета по лабораторной работе. /Ср/	4	8	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.4 Э4	
	Раздел 3. Абсолютное давление.					
3.1	Гидростатический парадокс. Абсолютное давление. Пьезометрическая высота. Вакуум. Давление жидкости на плоскую поверхность произвольно расположенную в пространстве. Плавание тел. Закон Архимеда. /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э3 Э4	
3.2	Гидростатический парадокс.Абсолютное давление.Пьезометрическая высота. /Лаб/	4	1	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э4	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций ориентированных на выполнение контрольной работы.
3.3	Гидростатический парадокс. Абсолютное давление. Пьезометрическая высота. Вакуум. Давление жидкости на плоскую поверхность произвольно расположенную в пространстве. Плавание тел. Закон Архимеда. /Ср/	4	6	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э4	

	Раздел 4. Гидродинамика					
4.1	Гидродинамика. Основные понятия и определении. Дифференциальные уравнения движущейся жидкости. /Лек/	4	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э4	
4.2	Гидравлические и пьезометрические уклоны. Уравнение Бернулли. /Лаб/	4	1	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э4	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций ориентированных на выполнение контрольной работы.
4.3	Гидродинамика. Основные понятия и определении. Дифференциальные уравнения движущейся жидкости. Подготовка отчета по лабораторной работе. /Ср/	4	2	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э4	
4.4	Уравнение Бернулли для струйки и потока реальной жидкости. Понятие о гидравлическом и пьезометрическом уклонах. Основное уравнение равномерного движения. /Лек/	4	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э4	
4.5	Уравнение Бернулли для струйки и потока реальной жидкости. Понятие о гидравлическом и пьезометрическом уклонах. Основное уравнение равномерного движения /Ср/	4	8	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Л3.4 Э2 Э4	
	Раздел 5. Режимы движения жидкости					
5.1	Уравнение неразрывности потока. Общие гидравлические сопротивления. Режимы движения жидкости. /Лек/	4	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Л3.4 Э4	
5.2	Режимы движения жидкости. /Лаб/	4	1	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Э2 Э4	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций ориентированных на выполнение контрольной работы.
5.3	Уравнение неразрывности потока. Общие гидравлические сопротивления. Подготовка отчёта по лабораторной работе. /Ср/	4	8	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.4 Э2 Э4	
	Раздел 6. Гидравлические сопротивления					
6.1	Гидравлические сопротивления. Распределения скоростей и потери напора в потоке при различных режимах движения жидкости. Понятие о свободном напоре. /Лек/	4	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э2 Э4	
6.2	Гидравлические сопротивления. /Лаб/	4	1	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Э4	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций ориентированных на выполнение контрольной работы.
6.3	Гидравлические сопротивления. Распределения скоростей и потери напора в потоке при различных режимах движения жидкости. Понятие о свободном напоре. /Ср/	4	8	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э4	
	Раздел 7. Истечение жидкостей через отверстия и насадков					

7.1	Истечение жидкости через отверстия и насадков. Гидравлический удар. /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Э4	
7.2	Истечение жидкости через отверстия и насадков. /Лаб/	4	1	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Э4	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций ориентированных на выполнение контрольной работы.
7.3	Истечение жидкости через отверстия и насадков. Гидравлический удар. /Ср/	4	8	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э4	
	Раздел 8. Расчет трубопроводов					
8.1	Гидравлический расчет трубопроводов. /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Э2 Э4	
8.2	Гидравлический расчет трубопроводов. /Ср/	4	2	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2 Э4	
8.3	Выполнение и подготовка к защите контрольной работы. /Ср/	4	4	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.3 Э2 Э3 Э4	
8.4	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	4	4	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.5	Промежуточная аттестация. /ЗачётСОц/	4	4	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 9. Системы водоснабжения					
9.1	Введение. Системы и схемы водоснабжения. Источники водоснабжения. Оценка качества воды в источнике. Нормы и режимы водопотребления. Выбор источника водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Совместная работа насоса и сети. Выбор насоса по заданным или расчетным расходам. Водопроводная насосная станция. Наружная водопроводная сеть. Схема трассировки сети. Трубы применяемые для устройства наружного водопровода. /Лек/	4	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э2 Э4	
9.2	Гидравлический расчет наружных водопроводных сетей. /Пр/	4	2	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Решение задач ориентированных на выполнение РГР
9.3	Построение схем внутреннего водопровода. /Пр/	4	1	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2	Решение задач ориентированных на выполнение РГР

9.4	Водоподъемные устройства. Совместная работа насоса и сети. Выбор насоса по заданным или расчетным расходам. Водопроводная насосная станция. Наружная водопроводная сеть. Схема трассировки сети. Трубы применяемые для устройства наружного водопровода. /Ср/	4	2	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.5	Арматура сети. Колодцы на сети. Глубина заложения линий и особенности прокладки. Прием водопроводных линий в эксплуатацию. Требования, предъявляемые к качеству воды. Очистка и обеззараживание воды. /Лек/	4	0,5	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.6	Гидравлический расчет системы горячего водоснабжения /Пр/	4	3	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Решение задач ориентированных на выполнение РГР
9.7	Арматура сети. Колодцы на сети. Глубина заложения линий и особенности прокладки. Прием водопроводных линий в эксплуатацию. /Ср/	4	2	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4	
	Раздел 10. Канализационные сети					
10.1	Канализационные сети. Системы и схемы канализации. Колодцы на сети. Устройство и назначение. Глубина заложения наружных канализационных сетей. Пересечение канализационных сетей с препятствиями ,трубы применяемые в системе водоотведения. Канализационные насосные станции. Очистка сточных вод. Методы очистки и состав очистных сооружений. /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
10.2	Канализационные сети. Системы и схемы канализации. Колодцы на сети. Устройство и назначение. Глубина заложения наружных канализационных сетей. Пересечение канализационных сетей с препятствиями, трубы применяемые в системе водоотведения. /Ср/	4	7	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
10.3	Гидравлический расчет внутренней системы канализации зданий и сооружений. /Пр/	4	2	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Решение задач ориентированных на выполнение РГР
10.4	Гидравлический расчет внутренней системы канализации. Основные необходимые данные для проектирования системы. /Ср/	4	6	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
10.5	Построение схемы внутренней канализационной сети. Выбор оборудования. /Пр/	4	2	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Решение задач ориентированных на выполнение РГР
10.6	Построение схемы внутренней канализационной сети. Выбор оборудования. /Ср/	4	6	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	

10.7	Определение расчетных расходов сточных вод. Построение продольного профиля канализационной сети. /Пр/	4	2	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Решение задач ориентированных на выполнение РГР
10.8	Определение расчетных расходов сточных вод. Построение продольного профиля канализационной сети. /Ср/	4	8	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
10.9	Выполнение и подготовка к защите РГР. /Ср/	4	8	ПК-1	Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 11. Основы технической термодинамики					
11.1	Основные понятия и законы технической термодинамики. Термодинамические параметры. Основные законы идеального газа, теплоемкость. Первый и второй законы термодинамики. Водяной пар влажный воздух. /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л2.5 Л2.6 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
11.2	Основные понятия и законы технической термодинамики. Термодинамические параметры. Основные законы идеального газа, теплоемкость. Первый и второй законы термодинамики. Водяной пар, влажный воздух. /Ср/	4	8	ПК-1	Л1.1 Л2.5 Л2.6 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 12. Источники теплоты для систем теплоснабжения,отопления и вентиляции.Газоснабжение городов и населённых пунктов.					
12.1	Виды и источники тепловой энергии. Котельные установки. Тепловые схемы котельных установок, ТЭЦ. Назначение, область применения, классификация систем отопления. Отопительные приборы, их типы и размещение. Схемы присоединения отопления к тепловым сетям. Газоснабжение городов и населенных пунктов. Газоснабжение зданий. Техника безопасности в газовом хозяйстве. Классификация систем теплоснабжения. Виды систем теплоснабжения. Теплопотребление. Тепловые сети. Тепловые пункты. /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.5 Л2.6 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
12.2	Виды и источники тепловой энергии. Котельные установки. Тепловые схемы котельных установок, ТЭЦ. Назначение, область применения, классификация систем отопления. Отопительные приборы, их типы и размещение. Схемы присоединения отопления к тепловым сетям. Газоснабжение городов и населенных пунктов. Газоснабжение зданий. Техника безопасности в газовом хозяйстве. Классификация систем теплоснабжения. Виды систем теплоснабжения. Теплопотребление. Тепловые сети. Тепловые пункты. /Ср/	4	12	ПК-1	Л1.1 Л1.5 Л2.5 Л2.6 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	

	Раздел 13. Вентиляция и кондиционирование воздуха					
13.1	Назначение вентиляции и кондиционирования воздуха.Основные параметры воздуха.вредные выделения в помещениях.Основы организации воздухообмена.Классификация систем вентиляции и кондиционирования воздуха.Охрана атмосферного воздуха от загрязнений. /Лек/	4	0,5	ПК-1	Л1.1 Л2.5 Л2.6 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
13.2	Назначение вентиляции и кондиционирования воздуха. Основные параметры воздуха.вредные выделения в помещениях. Основы организации воздухообмена. Классификация систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Охрана атмосферного воздуха от загрязнений. Газоснабжение городов и населенных пунктов. Газоснабжение зданий. Техника безопасности в газовом хозяйстве. /Ср/	4	12	ПК-1	Л1.1 Л2.5 Л2.6 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 14. Линейные электрические цепи.					
14.1	Основные понятия и определения. Основные законы электротехники. Методы анализа линейных и нелинейных электрических цепей.Основные понятия об электрических цепях синусоидального тока. Представление синусоидальных величин. Символический метод расчета цепей. Неразветвленные и разветвленные цепи синусоидального тока с активными и реактивными элементами, их расчет и построение векторных диаграмм. /Лек/	4	0,5	ПК-1	Л1.4 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
14.2	Основные понятия и определения. Основные законы электротехники. Методы анализа линейных и нелинейных электрических цепей. Основные понятия об электрических цепях синусоидального тока. Представление синусоидальных величин. Символический метод расчета цепей. Неразветвленные и разветвленные цепи синусоидального тока с активными и реактивными элементами, их расчет и построение векторных диаграмм. /Ср/	4	12	ПК-1	Л1.4 Л2.6 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 15. Линейные электрические трехфазные цепи синусоидального тока. Траннсформаторы.					

15.1	Мощность трехфазной цепи. Построение векторных диаграмм.Однофазные трансформаторы. Принцип действия, конструкции, параметры. Трехфазные и измерительные трансформаторы. Устройства защитного заземления и зануления. Устройства защитного отключения. Автотрансформаторы. /Лек/	4	0,5	ПК-1	Л1.4 Л2.6 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
15.2	Основные понятия о трехфазных цепях. Способы соединения источников питания и потребителей звездой и треугольником. Мощность трехфазной цепи. Построение векторных диаграмм.Однофазные трансформаторы. Принцип действия, конструкции, параметры. Трехфазные и измерительные трансформаторы. Автотрансформаторы. /Ср/	4	8	ПК-1	Л1.4 Л2.6 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 16. Асинхронные машины.					
16.1	Устройство, принцип действия, характеристики асинхронных электродвигателей. Пуск и регулирование скорости трехфазного двигателя.Схемы электропитания внутри зданий и сооружений. Конструктивное исполнение электрических сетей. Используемые провода и кабели. Устройства защитного заземления и зануления. Устройства защитного отключения. /Лек/	4	0,5	ПК-1	Л1.4 Л2.6 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
16.2	Устройство, принцип действия, характеристики асинхронных электродвигателей.Схемы электропитания внутри зданий и сооружений Конструктивное исполнение электрических сетей. Используемые провода и кабели. /Ср/	4	6	ПК-1	Л1.4 Л2.6 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
16.3	Выполнение и защита РГР. /Ср/	4	8	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
16.4	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	4	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
16.5	Промежуточная аттестация /Экзамен/	4	9	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Брюханов О. Н.	Теплогазоснабжение и вентиляция: учебник для студентов, обучающихся по направлению "Строительство"	Москва: Академия, 2011	
Л1.2	Горелов Ю. В., Горелова Л. С.	Гидравлика: конспект лекций для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 271501 - "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей", 270800 - "Строительство", 190300 - "Подвижной состав железных дорог", 190700 - "Технология транспортных процессов" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л1.3	Штеренлихт Д. В.	Гидравлика	Москва: Лань", 2015	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64346
Л1.4	Анчарова Т. В., Рашевская М. А.	Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017	http://znanium.com/go.php?id=872297
Л1.5	Ткачева Т. Н.	Теплоснабжение зданий: конспект лекций для студентов направления подготовки 08.03.01 - "Строительство" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2018	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Асонов А.М.	Гидравлика: учеб. пособие	Екатеринбург: УрГУПС, 2003	
Л2.2	Килин П.И.	Расчет и устройство тепловых сетей жилого района: методическое пособие	Екатеринбург: УрГУПС, 2004	
Л2.3	Калицун В. И., Кедров В. С., Ласков Ю. М.	Гидравлика, водоснабжение и канализация: учеб. пособие для вузов, обучающихся по спец. "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: Стройиздат, 2003	
Л2.4	Яковлев С. В., Воронов Ю.В.	Водоотведение и очистка сточных вод: учеб. для вузов по спец. "Водоснабжение и водоотведение"	Москва: Издательство ассоциации строительных вузов, 2004	
Л2.5	Тихомиров К. В., Сергеенко Э. С.	Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: Бастет, 2009	
Л2.6	Сулейманов Р. Я.	Теоретические основы электротехники: в 2-х частях : конспект лекций для студентов всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Ткачева Т. Н.	Общая гидравлика: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Инженерные системы зданий и сооружений» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Горелов Ю. В., Горелова Л. С., Ткачева Т. Н.	Гидравлический расчет кольцевых водопроводных сетей: методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «Инженерные системы зданий и сооружений» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Ткачева Т. Н.	Инженерные системы зданий и сооружений: методические рекомендации к выполнению контрольных работ по дисциплине «Инженерные системы зданий и сооружений» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Ткачева Т. Н.	Инженерные системы зданий и сооружений: методические рекомендации по подготовке к практическим, лабораторным занятиям, самостоятельной работе, выполнению контрольной и расчетно-графической работы для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	Материалы для проектирования: http.//www.dwg.ru
Э2	Разработка документации по ГОСТ: http//www.rugost.com
Э3	Электронная литературно-инженерная библиотека Electrolib.com
Э4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn: http://bb.usurt.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ
6.3.2.2	Разработка документации по ГОСТ: http//www.rugost.com
6.3.2.3	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для	Специализированная мебель

проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Лаборатория "Гидравлика" - Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Стенды гидравлические универсальные ТМЖ 2, ТМЖ-2М-ПО Манометр грузопоршневой МП-60 Гидравлический лоток Насосы GRUNDFOS 2 штуки Насос поршневой НБ3-120/40 Установка для лабороторных работ Насос дренажный АКВА К-129
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3 (необходимо привести в соответствие с дисциплиной). Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольной работы, расчетно-графической работы и отчетов по лабораторным работам, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работ до начала промежуточной аттестации. Для этого контрольная работа, расчетно-графическая работа и отчёты по лабораторным работам направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке контрольной, расчетно-графической работы и отчётов по лабораторным работам организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему контрольной работы, расчетно-графической работы, а также отчётов по лабораторным работам и их качеству идентичны для студентов всех форм обучения.

Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.01.01 Вычислительные методы в строительстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные конструкции и строительное производство**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	28,5
в том числе:		аудиторная работа	26
аудиторные занятия	26	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	177	прием экзамена	0,5
часов на контроль	13		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 2 зачет 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	177	177	177	177
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: подготовка бакалавра по направлению «Строительство», знающего математические постановки инженерных задач и основные численные методы их решения, умеющего использовать современные программные средства для численного решения практических задач на ЭВМ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинамси: Математика, Инженерная компьютерная графика. В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: знания: основные понятия и методы аналитической геометрии и линейной алгебры, математического анализа (дифференциального и интегрального исчисления, теории дифференциальных уравнений и рядов), теории вероятностей и математической статистики. умения: выбирать и обосновывать применение методов аналитической геометрии и линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики для решения учебных задач, осуществлять поиск информации по математическим методам решения простейших стандартных задач. владение: культурой математического мышления, способностью к восприятию количественной информации, обобщению и анализу.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Основы научной деятельности Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	
Знать:	
Уровень 1	сущность основных проблем, возникающих в ходе деятельности инженера-строителя.
Уровень 2	основные численные методы решения задач строительства.
Уровень 3	современные вычислительные средства, алгоритмические языки.
Уметь:	
Уровень 1	решать основные проблемы, возникающие в ходе деятельности инженера-строителя.
Уровень 2	применять основные численные методы решения задач строительства.
Уровень 3	пользоваться современными вычислительными средствами, алгоритмическими языками.
Владеть:	
Уровень 1	методами практического использования современных компьютеров.
Уровень 2	основами использования численных методов для решения задач строительной отрасли.
Уровень 3	основами создания цифровых моделей объектов строительства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	сущность основных проблем, возникающих в ходе деятельности инженера-строителя; основные численные методы решения задач строительства; современные вычислительные средства. алгоритмические языки.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	решать основные проблемы, возникающие в ходе деятельности инженера-строителя; применять основные численные методы решения задач строительства; пользоваться современными вычислительными средствами, алгоритмическими языками.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами практического использования современных компьютеров; основами использования численных методов для решения задач строительной отрасли; основами создания цифровых моделей объектов строительства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**
	Раздел 1. Теория вероятностей случайных событий					

1.1	Определения вероятности. Условная вероятность. Вероятность произведения и суммы событий. Формула полной вероятности и формула Байеса. Независимые испытания. Формула Бернулли, Лапласа. Случайные величины (СВ). Закон распределения дискретной и непрерывной СВ. /Лек/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4	
1.2	Определения вероятности. Условная вероятность. Вероятность произведения и суммы событий. Формула полной вероятности и формула Байеса. Независимые испытания. Формула Бернулли, Лапласа. Подготовка к контрольной работе. /Ср/	2	24	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4	
1.3	Определения вероятности. Условная вероятность. Закон распределения дискретной СВ. /Лаб/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э3 Э4	Решение задач с использованием ПО
1.4	Закон распределения дискретной и непрерывной СВ. /Пр/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э3 Э4	Работа в группах по решению задач
1.5	Закон распределения дискретной и непрерывной СВ /Ср/	2	24	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4	
	Раздел 2. Теория вероятностей случайных величин					
2.1	Случайные величины:дискретные и непрерывные. Законы распределения случайных величин. /Лек/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э3 Э4	
2.2	Дискретные и непрерывные случайные величины. Законы распредления случайных величин /Лаб/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э3 Э4	Решение задач с использованием ПО
2.3	Предмет и задачи мат. статистики. Выборка и её характеристики. Оценка параметров генеральной совокупности по выборочным данным. Проверка гипотез о распределении. Оценки параметров распределения. /Пр/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Э3 Э4	Работа в группах по решению задач
2.4	Предмет и задачи мат. статистики. Выборка и её характеристики. Оценка параметров генеральной совокупности по выборочным данным. Проверка гипотез о распределении. Оценки параметров распределения. /Ср/	2	12	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4	
2.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	12	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4	
2.6	Промежуточная аттестация /Зачёт/	2	4	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4	
	Раздел 3. Введение. Численные методы линейной алгебры.					

3.1	Введение. Понятие о численных методах и их применении в решении задач строительства. Понятие о математическом и физическом моделировании. Основные виды математических моделей. Стандартные программы для расчета строительных конструкций. Освоить принципы подготовки и ввода исходной информации для расчета по программе «Лира». /Лек/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э2 Э3 Э4	
3.2	Изучить электронный табличный процессор Excel. Структура рабочей книги. Рабочий лист, ячейка, ввод данных. Создание простейших таблиц. Построение графиков функций. Форматы данных. Формулы и функции. /Ср/	2	9	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э3 Э4	
3.3	Изучить электронный табличный процессор Excel. Решение простых математических задач и задач матричной алгебры с помощью библиотеки функций. /Ср/	2	10	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э3 Э4	
3.4	Решение СЛАУ итерационными методами. Составление программы решения СЛАУ методом простой итерации на алгоритмическом языке «Бэйсик» в среде Microsoft Office. Отладка и проведение расчетов. Анализ правильности решения системы. Оформление и защита отчета. /Лаб/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э4	Решение задач с использованием ПО
3.5	Изучить Метод Зейделя. Условия сходимости итерационных методов. Освоить использование макросов в электронном табличном процессоре Excel. /Ср/	2	8	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э3 Э4	
3.6	Изучить алгоритмы вычисления собственных значений, познакомиться с примерами расчета динамических характеристик и устойчивости строительных конструкций. /Ср/	2	14	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.7	Понятие о численных методах и их применении в решении задач строительства. Понятие о математическом и физическом моделировании. Основные виды математических моделей. Стандартные программы для расчета строительных конструкций. /Пр/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э2 Э3 Э4	Работа в группах по решению задач
	Раздел 4. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.					

4.1	Решение задачи об изогнутой оси балки методом Эйлера.Составление программы решения обыкновенного дифференци-ального уравнения на алгоритмическом языке «Бэйсик» в среде Microsoft Office. Отладка и проведение расчетов. Анализ правильности решения путем сопоставления результата с ручным расчетом прогиба балки. Оформление и защита отчета. /Лаб/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э3 Э4	Решение задач с использованием ПО
4.2	Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Эйлера.Изучить алгоритмы решения задачи Коши. /Ср/	2	14	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э3 Э4	
4.3	Решение задачи об изогнутой оси балки методом конечных разностей (МКР).Составление программы решения обыкновенного дифференциального уравнения МКР на алгоритмическом языке «Бэйсик» в среде Microsoft Office с использованием программы решения СЛАУ с ленточной матрицей. Отладка и проведение расчетов. Анализ правильности решения путем сопоставления результата с ручным расчетом прогиба балки. Оформление и защита отчета. /Лаб/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э4	Решение задач с использованием ПО
4.4	Метод конечных разностей для решения обыкновенных дифференциальных уравнений и дифференциальных уравнений в частных производных. Изучить шаблоны для конечно-разностной аппроксимации производных. Ознакомиться с примерами расчета балок и пластин МКР. /Ср/	2	16	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э3 Э4	
4.5	Расчет плоской шарнирно-стержневой системы (фермы) на статическую нагрузку с использованием стандартных программ. Составление расчетных схем, подготовка исходной информации. Выполнение расчетов, анализ результатов, оформление и защита отчета. /Лаб/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э2 Э4	Решение задач с использованием ПО
4.6	Основы метода конечных элементов, Типы конечных элементов. Программы конечно-элементного анализа. Изучить материал по составлению матриц реакций шарнирно-стержневых систем. Ознакомиться с примерами расчета балок и пластин МКЭ. /Ср/	2	18	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.7	Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Эйлера. /Пр/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах по решению задач

4.8	Метод конечных разностей для решения обыкновенных дифференциальных уравнений и дифференциальных уравнений в частных производных /Пр/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах по решению задач
4.9	Основы метода конечных элементов, Типы конечных элементов. Программы конечно-элементного анализа строительных конструкций /Пр/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах по решению задач
	Раздел 5. Методы оптимизации					
5.1	Методы оптимизации,их классификация, применения в задачах строительства. Отыскание безусловных экстремумов. Метод множителей Лагранжа. Симплекс-метод. /Пр/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах по решению задач
5.2	Изучить основные численные методы оптимизации и примеры задач поиска оптимальных параметров конструкций. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	16	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э3 Э4	
5.3	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	9	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Румянцев С.А.	Основы математического моделирования и вычислительной математики: Курс лекций для студентов технических специальностей и инженеров	Екатеринбург, 2006	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Крейг Д., Уэбб Д.	Microsoft Visual Basic 6.0: Мастерская разработчика	Москва: Русская Редакция, 2001	
Л2.2	Шуп Т.Е., Меркурьев С.П.	Прикладные численные методы в физике и технике	Москва: Высшая школа, 1990	
Л2.3	Короткова С.Е.	Численные методы решения задач строительства на ЭВМ. Лабораторные занятия: Учебное пособие для вузов	Киев: Выща школа, 1990	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.4	Бахвалов Н. С., Жидков Н. П., Кобельков Г. М.	Численные методы: учебное пособие для студентов физико-математических специальностей вузов	Москва: Бином, 2007	
Л2.5	Овчинникова Е. В.	Информатика Microsoft Excel: учебно-методическое пособие для студентов специальности 190402 - "Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте" института заочного образования, филиалов университета и дистанционной системы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2010	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Башуров В. В., Башурова О. А., Завьялова Т. В., Пирогова И. Н., Спевак Л. Ф.	Вычислительные методы в строительстве: методические рекомендации по проведению практических занятий для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Мезенин В. Т.	Вычислительные методы в строительстве: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Вычислительные методы в строительстве» для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Башуров В. В., Башурова О. А., Завьялова Т. В., Пирогова И. Н., Спевак Л. Ф.	Вычислительные методы в строительстве: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01«Строительство»	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Мезенин В. Т.	Вычислительные методы в строительстве: методические указания по организации самостоятельной работы при изучении дисциплины «Вычислительные методы в строительстве» для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://www.exponenta.ru/
Э2	www.liraland.ru
Э3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru
Э4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - consultant.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение

Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Лаборатория "Информационные технологии в строительстве". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий.	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Совместная деятельность преподавателя и студентов организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);

- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.01.02 Численные методы решения задач

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные конструкции и строительное производство**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 26
самостоятельная работа 177
часов на контроль 13

Часов контактной работы всего, в том числе: 28,5
аудиторная работа 26
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 2 зачет 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	177	177	177	177
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: подготовка бакалавра по направлению «Строительство», знающего математические постановки инженерных задач и основные численные методы их решения, умеющего использовать современные программные средства для численного решения практических задач на ЭВМ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Математика, Инженерная компьютерная графика. В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: знания: основные понятия и методы аналитической геометрии и линейной алгебры, математического анализа (дифференциального и интегрального исчисления, теории дифференциальных уравнений и рядов), теории вероятностей и математической статистики. умения: выбирать и обосновывать применение методов аналитической геометрии и линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики для решения учебных задач, осуществлять поиск информации по математическим методам решения простейших стандартных задач. владение: культурой математического мышления, способностью к восприятию количественной информации, обобщению и анализу.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве Основы научной деятельности	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	
Знать:	
Уровень 1	сущность основных проблем, возникающих в ходе деятельности инженера-строителя.
Уровень 2	основные численные методы решения задач строительства.
Уровень 3	современные вычислительные средства, алгоритмические языки.
Уметь:	
Уровень 1	решать основные проблемы, возникающие в ходе деятельности инженера-строителя.
Уровень 2	применять основные численные методы решения задач строительства.
Уровень 3	пользоваться современными вычислительными средствами, алгоритмическими языками.
Владеть:	
Уровень 1	методами практического использования современных компьютеров.
Уровень 2	основами использования численных методов для решения задач строительной отрасли.
Уровень 3	основами создания цифровых моделей объектов строительства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	сущность основных проблем, возникающих в ходе деятельности инженера-строителя; основные численные методы решения задач строительства; современные вычислительные средства. алгоритмические языки.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	решать основные проблемы, возникающие в ходе деятельности инженера-строителя; применять основные численные методы решения задач строительства; пользоваться современными вычислительными средствами, алгоритмическими языками.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами практического использования современных компьютеров; основами использования численных методов для решения задач строительной отрасли; основами создания цифровых моделей объектов строительства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Теория вероятностей случайных событий					

1.1	Определения вероятности. Условная вероятность. Вероятность произведения и суммы событий. Формула полной вероятности и формула Байеса. Независимые испытания. Формула Бернулли, Лапласа. Случайные величины (СВ). Закон распределения дискретной и непрерывной СВ. /Лек/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э3 Э4	
1.2	Определения вероятности. Условная вероятность. Вероятность произведения и суммы событий. Формула полной вероятности и формула Байеса. Независимые испытания. Формула Бернулли, Лапласа. Подготовка к контрольной работе. Выполнение РГР. /Ср/	2	24	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.5 Э3 Э4	
1.3	Определения вероятности. Условная вероятность. Закон распределения дискретной СВ. /Лаб/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.4 Э3 Э4	Решение задач с использованием ПО
1.4	Закон распределения дискретной и непрерывной СВ. /Пр/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Э3 Э4	Работа в группах по решению задач
1.5	Закон распределения дискретной и непрерывной СВ. /Ср/	2	24	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.5 Э3 Э4	
	Раздел 2. Теория вероятностей случайных величин					
2.1	Случайные величины:дискретные и непрерывные. Законы распределения случайных величин. /Лек/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э3 Э4	
2.2	Дискретные и непрерывные случайные величины. Законы распредления случайных величин. /Лаб/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.4 Э3 Э4	Решение задач с использованием ПО
2.3	Предмет и задачи мат. статистики. Выборка и её характеристики. Оценка параметров генеральной совокупности по выборочным данным. Проверка гипотез о распределении. Оценки параметров распределения. /Пр/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Э3 Э4	Работа в группах по решению задач
2.4	Предмет и задачи мат. статистики. Выборка и её характеристики. Оценка параметров генеральной совокупности по выборочным данным. Проверка гипотез о распределении. Оценки параметров распределения. /Ср/	2	12	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.5 Э3 Э4	
2.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	12	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э3 Э4	
2.6	Промежуточная аттестация /Зачёт/	2	4	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э3 Э4	
	Раздел 3. Введение. Численные методы линейной алгебры.					

3.1	Понятие о численных методах и их применении в решении задач строительства. Понятие о математическом и физическом моделировании. Основные виды математических моделей. Стандартные программы для расчета строительных конструкций. /Пр/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э2 Э3 Э4	Работа в группах по решению задач
3.2	Введение. Понятие о численных методах и их применении в решении задач строительства. Понятие о математическом и физическом моделировании. Основные виды математических моделей. Стандартные программы для расчета строительных конструкций. Освоить принципы подготовки и ввода исходной информации для расчета по программе «Лира». /Лек/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.6 Э2 Э3 Э4	
3.3	Изучить электронный табличный процессор Excel. Структура рабочей книги. Рабочий лист, ячейка, ввод данных. Создание простейших таблиц. Построение графиков функций. Форматы данных. Формулы и функции. /Ср/	2	9	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.6 Э1 Э3 Э4	
3.4	Решение СЛАУ итерационными методами. Составление программы решения СЛАУ методом простой итерации на алгоритмическом языке «Бэйсик» в среде Microsoft Office. Отладка и проведение расчетов. Анализ правильности решения системы. Оформление и защита отчета. /Лаб/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э4	Решение задач с использованием ПО
3.5	Изучить электронный табличный процессор Excel. Решение простых математических задач и задач матричной алгебры с помощью библиотеки функций. /Ср/	2	10	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.6 Э1 Э3 Э4	
3.6	Изучить Метод Зейделя. Условия сходимости итерационных методов. Освоить использование макросов в электронном табличном процессоре Excel. /Ср/	2	8	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.6 Э1 Э3 Э4	
3.7	Изучить алгоритмы вычисления собственных значений, познакомиться с примерами расчета динамических характеристик и устойчивости строительных конструкций. /Ср/	2	14	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.					

4.1	Решение задачи об изогнутой оси балки методом Эйлера.Составление программы решения обыкновенного дифференци-ального уравнения на алгоритмическом языке «Бэйсик» в среде Microsoft Office. Отладка и проведение расчетов. Анализ правильности решения путем сопоставления результата с ручным расчетом прогиба балки. Оформление и защита отчета. /Лаб/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э3 Э4	Решение задач с использованием ПО
4.2	Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Эйлера.Изучить алгоритмы решения задачи Коши. /Ср/	2	14	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.6 Э1 Э3 Э4	
4.3	Решение задачи об изогнутой оси балки методом конечных разностей (МКР).Составление программы решения обыкновенного дифференциального уравнения МКР на алгоритмическом языке «Бэйсик» в среде Microsoft Office с использованием программы решения СЛАУ с ленточной матрицей. Отладка и проведение расчетов. Анализ правильности решения путем сопоставления результата с ручным расчетом прогиба балки. Оформление и защита отчета. /Лаб/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э4	Решение задач с использованием ПО
4.4	Метод конечных разностей для решения обыкновенных дифференциальных уравнений и дифференциальных уравнений в частных производных. Изучить шаблоны для конечно-разностной аппроксимации производных. Ознакомиться с примерами расчета балок и пластин МКР. /Пр/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах по решению задач
4.5	Расчет плоской шарнирно-стержневой системы (фермы) на статическую нагрузку с использованием стандартных программ. Составление расчетных схем, подготовка исходной информации. Выполнение расчетов, анализ результатов, оформление и защита отчета. /Лаб/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э2 Э4	Решение задач с использованием ПО
4.6	Основы метода конечных элементов, Типы конечных элементов. Программы конечно-элементного анализа. Изучить материалы по составлению матриц реакций шарнирно-стержневыхсистем. Ознакомиться с примерамирасчета балок и пластин МКЭ. /Пр/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах по решению задач
4.7	Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Эйлера. /Пр/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах по решению задач

4.8	Метод конечных разностей для решения обыкновенных дифференциальных уравнений и дифференциальных уравнений в частных производных. /Ср/	2	16	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1 Э3 Э4	
4.9	Основы метода конечных элементов, Типы конечных элементов. Программы конечно-элементного анализастроительных конструкций. /Ср/	2	18	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 5. Методы оптимизации					
5.1	Методы оптимизации,их классификация, применения в задачах строительства. Отыскание безусловных экстремумов. Метод множителей Лагранжа. Симплекс-метод. /Пр/	2	2	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах по решению задач
5.2	Изучить основные численные методы оптимизации и примеры задач поиска оптимальных параметров конструкций. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	2	16	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.6 Э1 Э3 Э4	
5.3	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	9	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Румянцев С.А.	Основы математического моделирования и вычислительной математики: Курс лекций для студентов технических специальностей и инженеров	Екатеринбург, 2006	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Крейг Д., Уэбб Д.	Microsoft Visual Basic 6.0: Мастерская разработчика	Москва: Русская Редакция, 2001	
Л2.2	Шуп Т.Е., Меркурьев С.П.	Прикладные численные методы в физике и технике	Москва: Высшая школа, 1990	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.3	Короткова С.Е.	Численные методы решения задач строительства на ЭВМ. Лабораторные занятия: Учебное пособие для вузов	Киев: Выща школа, 1990	
Л2.4	Бахвалов Н. С., Жидков Н. П., Кобельков Г. М.	Численные методы: учебное пособие для студентов физико-математических специальностей вузов	Москва: Бином, 2007	
Л2.5	Овчинникова Е. В.	Информатика Microsoft Excel: учебно-методическое пособие для студентов специальности 190402 - "Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте" института заочного образования, филиалов университета и дистанционной системы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2010	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Мезенин В. Т.	Численные методы решения задач: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Численные методы решения задач» для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» (специализация «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Башуров В. В., Башурова О. А., Завьялова Т. В., Пирогова И. Н., Спевак Л. Ф., Гончарь П. С.	Численные методы решения задач: методические рекомендации по проведению практических занятий для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01«Строительство»	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Мезенин В. Т.	Численные методы решения задач: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Численные методы решения задач» для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Куликова О. В., Тимофеева Г. А., Чуев Н. П.	Численные методы решения задач: методические рекомендации по выполнению лабораторной работы для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01«Строительство»	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.5	Башуров В. В., Башурова О. А., Завьялова Т. В., Пирогова И. Н., Спевак Л. Ф.	Численные методы решения задач: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01«Строительство»	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.6	Мезенин В. Т.	Численные методы решения задач: методические указания по организации самостоятельнй работы при изучении дисциплины «Численные методы решения задач» для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://www.exponenta.ru/
Э2	www.liraland.ru
Э3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru
Э4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - consultant.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Лаборатория "Информационные технологии в строительстве". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий.	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения

самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением отчетов по лабораторным работам организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности работы до начала промежуточной аттестации. Для этого работа направляется для проверки в адрес преподавателя, который, в свою очередь, рецензирует ее и возвращает студенту.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.02.01 Строительная механика сооружений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Мосты и транспортные тоннели**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 90

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 5 РГР

Часов контактной работы всего, в том числе: 14,85
аудиторная работа 14
прием зачета с оценкой 0,25
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,6
расчетно-графическая работа 0,6

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Ознакомить будущего бакалавра направления "Строительство" с положениями и расчетными методами исследования прочности, устойчивости и динамики сооружений в целом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Математика, Физика, Механика (теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов), Сопротивление материалов, Механика деформируемого твердого тела. В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: знания: центральное растяжение-сжатие, сдвиг, прямой и поперечный изгиб, кручение, косой изгиб, внецентренное растяжение-сжатие; умения: выполнять прочностные расчёты; владение: методами оценки прочности конструкций при простейших видах нагружения.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	методы расчета простейших стержневых систем;
Уровень 2	методы расчета простейших стержневых систем на основе законов статики и динамики твёрдых тел;
Уровень 3	методы расчёта простейших стержневых систем на основе законов статики и динамики твёрдых тел и как произвести анализ напряжения и деформации твёрдых тел;
Уметь:	
Уровень 1	выполнять статические и прочностные расчеты статически определимых балок и ферм;
Уровень 2	выполнять статические и прочностные расчеты балок, ферм и арок;
Уровень 3	выполнять статические и прочностные расчеты статически определимых и статически неопределимых систем;
Владеть:	
Уровень 1	типовыми методами анализа напряженного состояния элементов конструкций при нагружении;
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	основные законы естественнонаучных дисциплин;
Уровень 2	основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования;
Уровень 3	основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
Уметь:	
Уровень 1	выполнять статические и прочностные расчеты статически определимых рам;
Уровень 2	выполнять статические и прочностные расчеты статически неопределимых рам;
Уровень 3	выполнять статические и прочностные расчеты статически определимых и статически неопределимых систем;
Владеть:	
Уровень 1	типовыми методами анализа напряженного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;
Уровень 2	типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;
Уровень 3	типовыми методами анализа напряженного состояния элементов конструкций при простейших и сложных видах нагружения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные положения и расчетные методы, используемые в дисциплинах: строительная механика и механика грунтов, на которых базируется изучение специальных курсов всех строительных конструкций машин и оборудования;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Метод конечных элементов.					
1.1	Сущность метода. Преобразование матриц при изменении базиса. Алгоритм расчета рам с линейнонеподвижными узлами (с помощью программы (с помощью ПО Mathcad). /Пр/	5	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение РГР.
1.2	Расчет рамы с линейно-подвижными узлами. /Лаб/	5	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Работа в малых группах, решение задач и анализ конкретных ситуаций.
1.3	Расчет прямоугольной плиты. /Лаб/	5	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Работа в малых группах, решение задач и анализ конкретных ситуаций.
1.4	Изучение теоретического материала по теме:"Метод конечных элементов". Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам. /Ср/	5	14	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1	
1.5	Выполнение и защита РГР№1. /Ср/	5	6	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1	
	Раздел 2. Основы устойчивости сооружений					
2.1	Понятие устойчивости. Методы исследования устойчивости.Устойчивость прямых стержней. Метод начальных параметров. /Пр/	5	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение РГР.
2.2	Расчет двух кинематически неопределимых рам с линейно неподвижными и линейно подвижными узлами, имеющих по 3 стержня. /Лаб/	5	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Работа в малых группах, решение задач и анализ конкретных ситуаций.
2.3	Расчет одноярусных рам с линейно неподвижными и подвижными узлами методом распределения неуравновешенных моментов. /Лаб/	5	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Работа в малых группах, решение задач и анализ конкретных ситуаций.
2.4	Изучение теоретического материала по теме:"Устойчивость сооружений". Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам. /Ср/	5	20	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1	
	Раздел 3. Основы динамики сооружений					

3.1	Основные понятия динамики сооружений Задачи и методы динамики сооружений. Колебания систем с одной степенью свободы. Приближенные методы определения частот собственных колебаний. /Пр/	5	4	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	Работа в группах, решение задач, ориентированных на выполнение РГР.
3.2	Динамический расчет рамы с двумя степенями свободы. /Лаб/	5	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Работа в малых группах, решение задач и анализ конкретных ситуаций.
3.3	Динамический расчет балок и рам с распределенной массой /Лаб/	5	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Работа в малых группах, решение задач и анализ конкретных ситуаций.
3.4	Изучение теоретического материала по теме: ""Динамический расчет балок и рам". Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам. /Ср/	5	20	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1	
3.5	Выполнение и защита РГР№2. /Ср/	5	20	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1	
3.6	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	5	10	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
3.7	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	5	4	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	В. В. Бабанов	Строительная механика: в 2-х томах : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство"	Академия, 2011	
Л1.2	В. В. Бабанов	Строительная механика: в 2-х томах : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство"	Академия, 2011	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.3	Смирнов В. А., Городецкий А. С., Смирнов В. А.	Строительная механика: учебник для бакалавров : допущено УМО по образованию в области архитектуры в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению "Архитектура"	Москва: Юрайт, 2013	
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Смирнов А. Ф., Александров А. В., Лащеников Б. Я., Смирнов А. Ф.	Строительная механика. Стержневые системы: учеб. для вузов	Москва: Стройиздат, 1981	
Л2.2	Ступишин, Трушин	Строительная механика плоских стержневых систем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	http://znanium.com/go.php?id=443277
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Демидов А. С., Орлов В. В., Кузнецова Т. В.	Строительная механика сооружений: лабораторный практикум по дисциплине «Строительная механика сооружений» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Середа А. Б., Орлов В. В.	Строительная механика сооружений: методические указания для выполнения расчетно-графических работ по дисциплине «Строительная механика сооружений» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Демидов А. С.	Строительная механика сооружений: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)				
Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn http:// bb.usurt.ru			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows			
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office			
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
6.3.1.5	Mathcad			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ(профессиональная БД).			
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс.			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Лаборатория "Сопротивление материалов" - Учебная аудитория для проведения	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Машины испытательные: УММ-5;УММ-10;УКИ-10м; Р-5; ГМС-50

практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3 (необходимо привести в соответствие с дисциплиной). Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением расчетно-графических работ и отчетов по лабораторным работам, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работ до начала промежуточной аттестации. Для этого расчетно-графические работы и отчёты по лабораторным работам направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке расчетно-графических работ и отчётов по лабораторным работам организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему расчетно-графических работ, а также отчётов по лабораторным работам и их качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.02.02 Теория упругости

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Мосты и транспортные тоннели**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 90

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 5 РГР

Часов контактной работы всего, в том числе: 14,85
аудиторная работа 14
прием зачета с оценкой 0,25
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,6
расчетно-графическая работа 0,6

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Подготовка бакалавров по направлению "Строительство", владеющих современными методами расчёта, и имеющих навык исследования упругого тела с использованием строгого математического аппарата, а также способных дать оценку точности решения задач, рассматриваемых методами сопротивления материалов;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые: - дисциплинами: Математика, Сопротивление материалов, Механика деформируемого твердого тела и Строительная механика. В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы: Знания: основные понятия и методы математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления; растяжение-сжатие, сдвиг, прямой и поперечный изгиб, кручение, косой изгиб,внецентренное растяжение-сжатие элементов рационального проектирования простейших систем, расчет статически определимых и статически неопределимых стержневых систем; методы проверки несущей способности конструкций; Умения: применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; выполнять статические и прочностные расчеты транспортных сооружений; Владение: методами математического анализа , современными средствами вычислительной техники и программного обеспечения при проектировании и расчетах транспортных сооружений; методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений; типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	основные законы теории упругости;
Уровень 2	законы теории упругости при теоретических и экспериментальных исследованиях;
Уровень 3	методы математического анализа и моделирования;
Уметь:	
Уровень 1	решать элементарные задачи теории упругости с использование строгого математического аппарата;
Уровень 2	применять методы приближенного определения напряженно-деформированного состояния некоторых конструкций;
Уровень 3	дать оценку точности решения задач, рассматриваемых методами сопротивления материалов;
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования при расмотрении задач базового уровня сложности
Уровень 2	навыками применения математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования при расмотрении задач повышенного уровня сложности
Уровень 3	навыками применения математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования при расмотрении сложных и неординарных задач дисциплины.

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	основные законы теории упругости при теоретических и экспериментальных исследованиях базового уровня сложности, с применением методов математического анализа и моделирования
Уровень 2	основные законы теории упругости при теоретических и экспериментальных исследованиях повышенного уровня сложности, с применением методов математического анализа и моделирования
Уровень 3	основные законы теории упругости при сложных теоретических и экспериментальных исследованиях
Уметь:	
Уровень 1	Классифицировать и обосновывать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований в задачах теории упругости базового уровня сложности;
Уровень 2	Классифицировать и обосновывать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований в задачах теории упругости повышенного уровня
Уровень 3	Классифицировать и обосновывать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований в сложных задачах теории упругости

Владеть:	
Уровень 1	методами и приемами приближенного определения напряженно-деформированного состояния некоторых конструкций;
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы проверки несущей способности конструкций;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчета строительных конструкций и сооружений; выполнять статические и прочностные расчёты транспортных сооружений;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений; типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**
	Раздел 1. Введение.Плоская задача теории упругости в прямоугольных координатах.					
1.1	Решение плоской задачи при помощи полиномов. /Лаб/	5	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики.
1.2	Решение плоской задачи методом конечных разностей и методом конечных элементов. /Лаб/	5	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики.
1.3	Плоская задача теории упругости в прямоугольных координатах.Диференциальные уравнение равноыесия. Условия на контуре. Уравнение неразрывности деформации. /Пр/	5	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э1	Решение задач ориентированных на выполнение РГР.
1.4	Бигармонические уравнения. /Пр/	5	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э1	Решение задач ориентированных на выполнение РГР.
1.5	Изучение материалв по теме. Выполнение и защита отчета по лабораторной работе. /Ср/	5	24	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Л3.4 Э1	
1.6	Выполнение и защита РГР№1. /Ср/	5	16	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Л3.4 Э1	
	Раздел 2. Изгиб пластинок.					
2.1	Классификация плит. Основные гипотезы, принятые при расчете тонких плин (пластинок). Дифференциальное уравнение изгиба пластинки (уравнение Софи Жермен). /Пр/	5	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э1	Решение задач ориентированных на выполнение РГР.

2.2	Решение дифференциального уравнения методом конечных разностей и методом конечных элементов. /Лаб/	5	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики.
2.3	Исследовать сходимость рядов при расчете прямоугольных пластинок при двух различных случаях опирания. /Лаб/	5	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики.
2.4	Эллиптическая пластинка. Расчет прямоугольных пластин в тригонометрических рядах. Расчет прямоугольной пластинки методом конечных разностей. /Пр/	5	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э1	Решение задач ориентированных на выполнение РГР.
2.5	Изучение материала по теме" Граничные условия на краях пластин"," Эллиптическая пластинка" . Выполнение и защита отчета по лабораторной работе. /Ср/	5	24	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	
2.6	Выполнение и защита РГР№2. /Ср/	5	14	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Л3.4 Э1	
2.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	12	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	
2.8	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	5	4	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Варданян, Андреев, Горшков, Атаров	Сопротивление материалов с основами теории упругости и пластичности: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	http://znanium.com/go.php?id=448729
Л1.2	Молотников В. Я.	Теория упругости и пластичности	Москва: Лань, 2017	https://e.lanbook.com/book/94741

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Лахтин А. А.	Расчет балки-стенки методом конечных разностей: учебно-методическое пособие по курсу "Теория упругости" для студентов дневной формы обучения специальностей 270102- "Промышленное и гражданское строительство", 270201- "Мосты и транспортные тоннели"	Екатеринбург: УрГУПС, 2009	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.2	Поляков А. А., Кольцов В. М., Поляков А. А.	Сопротивление материалов и основы теории упругости: учебник	Екатеринбург: УрФУ, 2011	
Л2.3	Лахтин А. А.	Расчет прямоугольной пластины методом конечных разностей: конспект лекции по теме "Теория упругости" для студентов дневной формы обучения направления подготовки 270800.62 - "Строительство" и 271501.65 - "Строительство железных дорог, мостов и тоннелей"	Екатеринбург: УрГУПС, 2013	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Демидов А. С., Орлов В. В., Кузнецова Т. В.	Теория упругости: лабораторный практикум по дисциплине «Теория упругости» для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Демидов А. С.	Теория упругости: методические указания к практическим работам по дисциплине «Теория упругости» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Демидов А. С., Полухина Н. В.	Теория упругости: методические указания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Теория упругости» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Демидов А. С.	Теория упругости: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://www.bb.usurt.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД).
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Лаборатория "Сопротивление материалов" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Машины испытательные: УММ-5;УММ-10;УКИ-10м; Р-5; ГМС-50
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства)

посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением расчетно-графических работ, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности работы до начала промежуточной аттестации. Для этого работа направляется в адрес преподавателя, который проверяет ее и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке расчетно-графической работы организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.
Требования к объему расчетно-графической работы и ее качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.03.01 Механика деформируемого твердого тела

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Мосты и транспортные тоннели**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	12,25
в том числе:		аудиторная работа	12
аудиторные занятия	12	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	128		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	128	128	128	128
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Подготовка бакалавров направления "Строительство", владеющих методикой определения перемещений и основами метода сил в контексте механики твердого деформируемого тела

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания умения и навыки, формируемые: - дисциплинами Математика, Сопротивление материалов, Механика (теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов). В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: Знания:фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики; основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; Умения: применять знания, полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла; применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; Владение: первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации; основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики; современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Строительная механика сооружений	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	основные законы механики деформируемого твёрдого тела;
Уровень 2	расчет простейших конструкций в области линейного деформирования;
Уровень 3	расчет различных конструкций в области линейного и нелинейного деформирования;
Уметь:	
Уровень 1	опредеть перемещения в простеших стержневых системах;
Уровень 2	решать простейшие статически неопределимые системы методом сил.
Уровень 3	определять перемещенипри расчете криволинейного стержня.
Владеть:	
Уровень 1	методиками расчета статически определимых рам.
Уровень 2	методиками расчета статически неопределимых рам методом сил и методом перемещений.
Уровень 3	методиками расчета простейших статически неопределимых рам при изменении температуры и осадки опор.

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	механические характеристики основных конструкционных материалов;
Уровень 2	правила выбора и воспроизведения результатов теоретического и экспериментального исследования задач механики деформируемого твердого тела;
Уровень 3	исследования сложных задач механики деформируемого твердого тела;
Уметь:	
Уровень 1	использовать фундаментальные общеинженерные знания для решения задач ;
Уровень 2	сочетать теорию и практику для решения инженерных задач;
Уровень 3	использовать физико-математический аппарат для решения задач;
Владеть:	
Уровень 1	навыками решения задач базового уровня сложности в области механики деформируемого тела;
Уровень 2	навыками решения задач повышенного уровня сложности в области механики деформируемого тела;
Уровень 3	навыками решения сложных задач в области механики деформируемого тела;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	основные понятия, законы механики и следствия из них, используемые для решения практических задач;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	составлять расчетные схемы для решения задач механики деформированного твердого тела; применять изученные математические методы при решении задач;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками для решения задач на равновесие и движение механических систем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Расчет простейших статически определимых рам.					
1.1	Статически определимые стержневые системы. Статически определимые рамы. Внутренние усилия, возникающие в стержнях рамы. /Пр/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1	Работа в группе при решении задач механики стержневых систем.
1.2	Построение эпюр изгибающих моментов, поперечных сил и продольных сил. /Пр/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1	Работа в группе при решении задач механики стержневых систем.
1.3	Моделирование построения эпюр изгибающих моментов, поперечных и продольных сил для рам, имеющих только жесткую заделку в качестве опоры. /Ср/	4	16	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Решение практико-ориентированных задач.
1.4	Моделирование построения эпюр изгибающих моментов, поперечных и продольных сил для рам, имеющих шарнирные опоры. /Ср/	4	16	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Решение практико-ориентированных задач.
1.5	Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	4	12	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	
	Раздел 2. Основные теоремы строительной механики.					
2.1	Общий метод определения перемещений. Работа внешних и внутренних сил. Теорема о взаимности работ. Теорема о взаимности перемещений. /Пр/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1	Работа в группе при решении задач механики стержневых систем.
2.2	Определение перемещений. Интеграл Мора. Способы вычисления интеграла Мора. /Пр/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1	Работа в группе при решении задач механики стержневых систем.
2.3	Порядок определения перемещений с использованием интеграла Мора. Применение формулы Верещагина. /Лаб/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Решение практико-ориентированных задач
2.4	Определение перемещений при расчете стержневых систем. Определение перемещений при расчете криволинейного стержня. /Лаб/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Решение практико-ориентированных задач
2.5	Изучение материала по теме" Определение перемещение с использованием интеграла Мора" и "Определение перемещений с применением формулы Верещагина". Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	4	16	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	

2.6	Выполнение и защита отчетов для лабораторным работам. /Ср/	4	12	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	
	Раздел 3. Общий метод определения перемещений стержневых систем.					
3.1	Определение перемещений для простых стержневых систем. Определение прогибов и углов поворота сечений балок при изгибе с помощью интеграла Мора. Определение перемещений в статически определимых рамах. /Пр/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1	Работа в группе при решении задач механики стержневых систем.
3.2	Определение перемещений в криволинейных брусьях. Определение перемещений при изменении температуры и осадке опор. /Пр/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1	Работа в группе при решении задач механики стержневых систем.
3.3	Расчет простейших статически определимых рам. Построение единичных и грузовых эпюр. /Лаб/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Решение практико-ориентированных задач
3.4	Расчет простейших статически определимых рам. Построение эпюр моментов, поперечных и продольных сил. Статическая проверка правильности расчета. /Лаб/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Решение практико-ориентированных задач
3.5	Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	4	16	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	
3.6	Выполнение и защита отчётов по лабораторным работам. /Ср/	4	12	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	
	Раздел 4. Расчет простейших статически неопределимых рам методом сил.					
4.1	Расчет простейших статически неопределимых систем методом сил. Статически неопределимые системы. Степень статической неопределимости. Формула для определения статической неопределимости. Основная система. Канонические уравнения метода сил. Единичные коэффициенты канонических уравнений. Грузовые коэффициенты. Порядок расчета статически неопределимых систем методом сил. Расчет статически неопределимых балок методом сил. Уравнение трех моментов. Расчет неразрезных балок по предельному состоянию. /Пр/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1	Работа в группе при решении задач механики стержневых систем.

4.2	Расчет статически неопределимых рам методом сил. Выбор оптимальной основной системы. Упрощение канонических уравнений с использованием симметрии и группировки неизвестных. Построение эпюр поперечных и продольных сил. Определение перемещений в статически неопределимых системах. /Пр/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1	Работа в группе при решении задач механики стержневых систем.
4.3	Определение степени статической неопределимости неразрезных балок. Выбор рациональной основной системы. Уравнение трех моментов. Построение окончательной эпюры изгибающих моментов. Деформационная проверка правильности решения канонических уравнений. Построение эпюр поперечных сил. Статическая проверка правильности расчета. /Ср/	4	12	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	Решение практико-ориентированных задач
4.4	Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	4	4	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1	
4.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	12	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	
4.6	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	4	4	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	В. В. Бабанов	Строительная механика: в 2-х томах : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство"	Академия, 2011	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Смирнов В. А., Иванов С. А., Тихонов М. А., Смирнов В. А.	Строительная механика: учебник для студентов архитектурных специальностей вузов	Москва: Стройиздат, 1984	
Л2.2	Дарков А. В., Шапошников Н. Н.	Строительная механика: учебник для строит. спец. вузов	Москва: Высшая школа, 1986	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.3	Снитко Н. К.	Строительная механика: учеб. для вузов	Москва: Высшая школа, 1980	
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Демидов А. С., Орлов В. В., Кузнецова Т. В.	Механика деформируемого твердого тела: лабораторный практикум по дисциплине «Механика деформируемого твердого тела» для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Демидов А. С.	Механика деформируемого твердого тела: методические указания к практическим работам по дисциплине «Механика деформируемого твердого тела» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Демидов А. С.	Механика деформируемого твердого тела: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn: http://bb.usurt.ru/
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД).
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Лаборатория "Сопротивление материалов" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Машины испытательные: УММ-5;УММ-10;УКИ-10м; Р-5; ГМС-50
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных	Специализированная мебель

консультаций	
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением отчетов по лабораторным работам, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности отчетов до начала промежуточной аттестации. Для этого отчет направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему отчетов их качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.03.02 Механика сплошной среды

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Мосты и транспортные тоннели**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 128

Часов контактной работы всего, в том числе: 12,25
аудиторная работа 12
прием зачета с оценкой 0,25

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	128	128	128	128
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Подготовка бакалавров по направлению "Строительство", владеющих современными методами расчёта, и имеющих навык исследования упругого тела с использованием строгого математического аппарата, а также способных дать оценку точности решения задач, рассматриваемых методами сопротивления материалов;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые: - дисциплинами: Математика, Сопротивление материалов. В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: знания: основные понятия и методы математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления; растяжение-сжатие, сдвиг, прямой и поперечный изгиб, кручение, косой изгиб,внецентренное растяжение-сжатие элементов рационального проектирования простейших систем, расчет статически определимых и статически неопределимых стержневых систем; методы проверки несущей способности конструкций; умения: применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; выполнять статические и прочностные расчеты транспортных сооружений; владение: методами математического анализа , современными средствами вычислительной техники и программного обеспечения при проектировании и расчетах транспортных сооружений; методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений; типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Обследование и реконструкция зданий и сооружений	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	основные законы теории упругости;
Уровень 2	законы теории упругости при теоретических и экспериментальных исследованиях;
Уровень 3	методов математического анализа и моделирования;
Уметь:	
Уровень 1	решать элементарные задачи теории упругости с использование строгого математического аппарата;
Уровень 2	применять методы приближенного определения напряженно-деформированного состояния некоторых конструкций;
Уровень 3	дать оценку точности решения задач, рассматриваемых методами сопротивления материалов;
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования при рассмотрении задач базового уровня сложности
Уровень 2	навыками применения математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования при рассмотрении задач повышенного уровня сложности
Уровень 3	навыками применения математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования при рассмотрении сложных и неординарных задач дисциплины.

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	основные законы теории упругости при теоретических и экспериментальных исследованиях базового уровня сложности, с применением методов математического анализа и моделирования
Уровень 2	основные законы теории упругости при теоретических и экспериментальных исследованиях повышенного уровня сложности, с применением методов математического анализа и моделирования
Уровень 3	основные законы теории упругости при сложных теоретических и экспериментальных исследованиях
Уметь:	
Уровень 1	Классифицировать и обосновывать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований в задачах теории упругости базового уровня сложности;
Уровень 2	Классифицировать и обосновывать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований в задачах теории упругости повышенного уровня
Уровень 3	Классифицировать и обосновывать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований в сложных задачах теории упругости

Владеть:	
Уровень 1	методами и приемами приближенного определения напряженно-деформированного состояния некоторых конструкций;
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы проверки несущей способности конструкций;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчета строительных конструкций и сооружений; выполнять статические и прочностные расчёты транспортных сооружений;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений; типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Введение.Плоская задача теории упругости в прямоугольных координатах.					
1.1	Решение плоской задачи при помощи полиномов. /Лаб/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения, ориентированных на освоение методики
1.2	Решение плоской задачи методом конечных разностей и методом конечных элементов. /Лаб/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения, ориентированных на освоение методики
1.3	Плоская задача теории упругости в прямоугольных координатах.Диференциальные уравнение равновесия. Условия на контуре. Уравнение неразрывности деформации /Пр/	4	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения, ориентированных на освоение методики
1.4	Бигармонические уравнения. /Пр/	4	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения, ориентированных на освоение методики
1.5	Изучение материалв по теме. Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам. /Ср/	4	40	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1	
1.6	Освоение методики решения плоской задачи двумя методами. /Ср/	4	20	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1	
	Раздел 2. Изгиб пластинок.					

2.1	Классификация плит. Основные гипотезы, принятые при расчете тонких плин (пластинок). Дифференциальное уравнение изгиба пластинки (уравнение Софи Жермен). /Пр/	4	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения, ориентированных на освоение методики
2.2	Решение дифференциального уравнения методом конечных разностей и методом конечных элементов. /Лаб/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения, ориентированных на освоение методики
2.3	Исследовать сходимость рядов при расчете прямоугольных пластинок при двух различных случаях опирания. /Лаб/	4	1	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	
2.4	Элептическая пластинка. Расчет прямоугольных пластин в тригонометрических рядах. Расчет прямоугольной пластинки методом конечных разностей. /Пр/	4	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения, ориентированных на освоение методики
2.5	Изучение материала по теме" Граничные условия на краях пластин" и " Эллиптическая пластинка". Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам. /Ср/	4	36	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1	
2.6	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	32	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
2.7	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	4	4	ОПК-1 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Варданян, Андреев, Горшков, Атаров	Сопротивление материалов с основами теории упругости и пластичности: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	http://znanium.com/go.php?id=448729
Л1.2	Молотников В. Я.	Теория упругости и пластичности	Москва: Лань, 2017	https://e.lanbook.com/book/94741

6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Лахтин А. А.	Расчет рам методом конечных элементов: учебно-методическое пособие по курсу "Строительная механика" для студентов дневной формы обучения специальности 2701023- "Промышленное и гражданское строительство" и 270201- "Мосты и транспортные тоннели"	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.2	Поляков А. А., Поляков А. А.	Сопротивление материалов: учебное пособие	Екатеринбург: УрФУ, 2011	
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Демидов А. С., Орлов В. В., Кузнецова Т. В.	Механика сплошной среды: лабораторный практикум по дисциплине «Механика сплошной среды» для студентов направления подготовки 08.03.01 – «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Демидов А. С.	Механика сплошной среды: методические указания к практическим работам по дисциплине «Механика сплошной среды» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Демидов А. С.	Механика сплошной среды: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn: http://bb.usurt.ru/

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Autodesk AutoCAD
6.3.1.5	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.6	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД).
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Лаборатория "Сопротивление материалов" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Машины испытательные: УММ-5;УММ-10;УКИ-10м; Р-5; ГМС-50
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением отчётов по лабораторным работам, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности рабоы до начала промежуточной аттестации . Для этого отчеты

направлюется в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчётов по лабораторным работам организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему отчётов по лабораторным работам и их качеству идентичны для студентов всех форм обучения.

Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.04.01 Специальный курс строительных конструкций

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные конструкции и строительное производство**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 124

Часов контактной работы всего, в том числе: 18,25
аудиторная работа 16
прием зачета с оценкой 0,25
проверка, защита курсового проекта 2

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 4 КП 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	124	124	124	124
в том числе КП	36	36	36	36
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: подготовка бакалавра по направлению «Строительство», знающего принципы проектирования легких и уникальных зданий и сооружений, а также их частей узлов и элементов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.04
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Сопротивление материалов: методами определения, описания и моделирования элементов конструкции и проведения эксперимента, в том числе, на уровне пользователя при использовании стандартных программных пакетов MS Office, Autocad. Геодезические работы в строительстве Геодезия в строительстве: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Преддипломная практика Государственная итоговая аттетстация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	принципы проектирования зданий и сооружений.
Уровень 2	нормативные базы в области инженерных изысканий.
Уровень 3	нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
Уметь:	
Уровень 1	проектировать здания и сооружения.
Уровень 2	применять на практике нормативные базы в области инженерных изысканий.
Уровень 3	применять на практике нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования зданий и сооружений.
Уровень 2	нормативными базами в области инженерных изысканий.
Уровень 3	умением применять нормативные базы в области инженерных изысканий, принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы проектирования зданий и сооружений;нормативные базы в области инженерных изысканий; нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проектировать здания и сооружения; применять на практике нормативные базы в области инженерных изысканий;применять на практике нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками проектирования зданий и сооружений; нормативных баз в области инженерных изысканий; умение применять нормативные базы в области инженерных изысканий, принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Стальные листовые пространственные конструкции					

1.1	Стальные листовые пространственные конструкции /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2	
1.2	Гибридные фермы линзообразной формы с армированным нижним поясом. Конструирование и расчет элементов фермы-балки /Лаб/	4	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2	Решение задач с использованием ПО
1.3	Вантовые и висячие конструкции /Пр/	4	2	ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2	Работа в группах по решению задач
1.4	Комбинированные конструкции /Ср/	4	24	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2	
	Раздел 2. Быстровозводимые мобильные и сборно-разборные здания и сооружения					
2.1	Быстровозводимые мобильные и сборно-разборные здания и сооружения /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2	
2.2	Панельно-рамные конструктивные системы /Лаб/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2	Решение задач с использованием ПО
2.3	Быстровозводимые сооружения из легких панельных конструкций /Пр/	4	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2	Работа в группах по решению задач
2.4	Быстро возводимые сооружения из легких конструкций повышенной заводской готовности комплектной поставки /Ср/	4	24	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2	
	Раздел 3. Складчатые трансформируемые конструкции разворачивающиеся в процессе монтажа					
3.1	Складчатые трансформируемые конструкции разворачивающиеся в процессе монтажа /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2	
3.2	Складчатые, трансформируемые конструкции /Лаб/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2	Решение задач с использованием ПО
3.3	Складчатый свод ромбовидной формы с продольной преднапрягаемой затяжкой. Конструкция и расчет складчатых элементов /Пр/	4	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1	Работа в группах по решению задач

3.4	Металлические структурные конструкции /Ср/	4	26	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2	
	Раздел 4. Строительные технологии возведения зданий и сооружений из большепролетных и пространственных конструкций					
4.1	Строительные технологии возведения зданий и сооружений из большепролетных и пространственных конструкций /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2	
4.2	Конструктивная система теплозащиты стен отапливаемых зданий /Пр/	4	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	Работа в группах по решению задач
4.3	Конструкции вентилируемых фасадных систем с теплозащитой «Термос». /Ср/	4	6	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2	
4.4	Выполнение и подготовка к защите курсового проекта. Защита курсового проекта /Ср/	4	36	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2	
4.5	Подготовка к промежуточной аттетстации /Ср/	4	8	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	
4.6	Промежуточная аатестация /ЗачётСОц/	4	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Беленя Е. И., Балдин В. А., Ведеников Г. С., Беленя Е.И.	Металлические конструкции: учебник для вузов	Москва: Стройиздат, 1986	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Слицкоухов Ю. В., Гуськов И. М., Ермоленко Л. К. и др., Слицкоухов Ю. В.	Индустриальные деревянные конструкции. Примеры проектирования: учеб. пособие для вузов	Москва: Стройиздат, 1991	
Л1.3	Гринь И. М., Джан-Темиров К. Е., Гринь В. И.	Строительные конструкции из дерева и синтетических материалов: проектирование и расчет : 3-е изд. допущено М-вом высшего и среднего специального образования УССР в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: Альянс, 2013	
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Беленя Е.И.	Металлические конструкции: Специальный курс: Учеб. пособие для вузов	Москва: Стройиздат, 1991	
Л2.2	Горелов Н.Г.	Пространственные блоки покрытия со стержнями из тонкостенных гнутых профилей: Монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2006	
Л2.3	Сербин, Сетков	Строительные конструкции: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО►, 2014	http://znanium.com/go.php?id=420369
Л2.4	Сетков В. И., Сербин Е. П.	Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=548459
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Горелов Н. Г.	Испытания конструкции стальной раскосной фермы: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Испытание конструкций зданий» для студентов направления подготовки 08.03.01 ? «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Мезенин В. Т., Горелов Н. Г.	Статический расчёт конструкции стального каркаса здания: методические указания к практической работе по дисциплине «Специальный курс пространственных конструкций» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Горнева О. С., Пенкина И. Е.	Специальный курс строительных конструкций: методические рекомендации по организации курсового проектирования студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Куршпель А. В.	Строительные конструкции: методические рекомендации по выполнению практических работ и курсового проектирования студентов направления подготовки 08.03.01»Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.5	Горелов Н. Г.	Специальный курс строительных конструкций: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - www.consultant.ru
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Информационная справочная правовая система Консультант Плюс (consultant.ru)
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Лаборатория "Строительные конструкции" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Пресс Р-100 Установка для испытаний
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением отчетов по лабораторным работам, курсового проекта, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работ до начала промежуточной аттестации. Для этого работы направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчетов по лабораторным работам, курсового проекта организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему отчетов по лабораторным работам, курсового проекта и качеству их выполнения идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.04.02 Специальный курс пространственных конструкций

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные конструкции и строительное производство**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 124

Часов контактной работы всего, в том числе: 18,25
аудиторная работа 16
прием зачета с оценкой 0,25
проверка, защита курсового проекта 2

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 4 КП 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	124	124	124	124
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: подготовка бакалавра по направлению «Строительство», знающего принципы проектирования легких и уникальных зданий и сооружений, а также их частей узлов и элементов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.04
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Сопротивление материалов; Геодезические работы в строительстве, Геодезия в строительстве: В результате изучения предыдущих дисциплин студент должен владеть методами определения, описания и моделирования элементов конструкции и проведения эксперимента, в том числе, на уровне пользователя при использовании стандартных программных пакетов MS Office, Autocad; знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Обследование и реконструкция зданий и сооружений. Основы организации и управления в строительстве.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	принципы проектирования зданий и сооружений.
Уровень 2	нормативные базы в области инженерных изысканий.
Уровень 3	нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
Уметь:	
Уровень 1	проектировать здания и сооружения.
Уровень 2	применять на практике нормативные базы в области инженерных изысканий.
Уровень 3	применять на практике нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования зданий и сооружений.
Уровень 2	нормативными базами в области инженерных изысканий.
Уровень 3	умением применять нормативные базы в области инженерных изысканий, принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы проектирования зданий и сооружений;нормативные базы в области инженерных изысканий; нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проектировать здания и сооружения; применять на практике нормативные базы в области инженерных изысканий;применять на практике нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками проектирования зданий и сооружений; нормативных баз в области инженерных изысканий; умение применять нормативные базы в области инженерных изысканий, принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Опыт строительства зданий и сооружений с применением пространственных конструкций					

1.1	Характеристика и экономическая эффективность зданий и сооружений с пространственными конструкциями. Общая характеристика зданий и сооружений с пространственными конструкциями, их особенности, достоинства и недостатки. Характеристика зданий и сооружений с пространственными конструкциями. Номенклатура и экономическая эффективность зданий и сооружений с пространственными конструкциями. Отечественный и мировой опыт строительства зданий и сооружений с пространственными конструкциями. Историческая справка о развитии строительства и возведения зданий и сооружений с применением пространственных конструкций. Мировой опыт строительства уникальных сооружений. Особенности эксплуатации зданий и сооружений с применением пространственных конструкций. /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э1 Э2	
1.2	Связь понятия уникальности сооружения с научно-техническим и инженерным уровнем изученности объекта строительства и технологическим освоением его создания, а также архитектурной, технической, экономической и социальной значимостью объекта. /Лаб/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Решение задач с использованием ПО
1.3	Характеристика и экономическая эффективность зданий и сооружений с пространственными конструкциями. Общая характеристика зданий и сооружений с пространственными конструкциями, их особенности, достоинства и недостатки. Номенклатура и экономическая эффективность зданий и сооружений с пространственными конструкциями. /Пр/	4	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.4 Э1 Э2	
1.4	Понятия и определения высотности, большепролѐтности и уникальности зданий и сооружений. Определение высотности, большепролѐтности и уникальности зданий и сооружений с учетом конструкционных материалов. /Ср/	4	18	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 2. Конструктивные особенности зданий и сооружений с пространственными конструкциями					

2.1	Конструктивные особенности зданий и сооружений с пространственными конструкциями. Особенности компоновки несущих систем зданий и сооружений с пространственными конструкциями, сбор нагрузки на несущие конструкции. Основные требования: функциональные, градостроительные, архитектурные, конструктивные, экономические и т.д. /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э1 Э2	
2.2	Особенности, связанные с видами конструкционных материалов: металлические, железобетонные, смешанные. Оптимизация конструктивной системы. Формы поперечных сечений конструктивных элементов. Конструкция узловых соединения элементов и узлов крепления элементов к фундаментам. /Лаб/	4	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Решение задач с использованием ПО
2.3	Учет архитектурных требований и технологии возведения на выбор конструктивных форм. Нагрузки на несущие системы зданий и сооружений с пространственными конструкциями. Постоянные, полезные, технологические, ветровые, снеговые нагрузки. Особые условия воздействия. Аэродинамика зданий и сооружений с пространственными конструкциями. Комбинации нагрузок, коэффициенты надѐжности по нагрузкам, по ответственности; коэффициенты сочетаний. /Пр/	4	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.4 Э1 Э2	
2.4	Требования к конструкционным материалам. Современные виды материалов. Оптимизация при их выборе. Методы расчѐта несущих систем зданий и сооружений с пространственными конструкциями. Технология создания расчѐтных моделей. Назначение типов поперечных сечений, их компьютерных геометрических и физических характеристик. Итерационная процедура выполнения расчѐтов. /Ср/	4	20	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 3. Типы зданий и сооружений с пространственными конструкциями					

3.1	Покрытия с оболочками положительной Гауссовой кривизны прямоугольные в плане. Контурные конструкции, граничные условия оболочек. Покрытия с оболочками отрицательной Гауссовой кривизны Основные положения безмоментной теории расчета пологих оболочек. Купольные покрытия Конструктивные схемы монолитных и сборных куполов. Расчет куполов по безмоментной теории. Определение усилий в куполах. Учет краевого эффекта. Расчет сечений и конструирование куполов. Понятие о расчете куполов по методу предельного равновесия. /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э1 Э2	
3.2	Покрытия с цилиндрическими длинными и короткими оболочками Виды цилиндрических оболочек, методы их расчета. Общий характер напряженного состояния длинных цилиндрических оболочек. Подбор сечений и принцип их конструирования. Висячие покрытия. Расчет висячих покрытий по безмоментной теории. Конструкции, определение усилий и основные принципы расчета висячих конструкций. Основные положения безмоментной теории расчета пологих оболочек. Определение усилий в пологих оболочках. /Пр/	4	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.4 Э1	
3.3	Живучесть несущих конструкций зданий и сооружений с пространственными конструкциями. Проблема надёжности и живучести зданий и сооружений при повреждении несущих конструкций. /Лаб/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	Решение задач с использованием ПО
3.4	Причины повреждений конструкций: ошибки проектирования, изготовления и монтажа, скрытые дефекты, нарушения режима эксплуатации, коррозия, действие огня и взрывы (при нарушении технологического процесса и террористических актах). Расчѐт поврежденных несущих конструкций: расчетные схемы, нагрузки, методы расчѐта. Мероприятия по повышению живучести зданий и сооружений. /Ср/	4	20	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 4. Пространственные конструкции зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения					

4.1	Пространственные конструкции зданий и сооружений: структуры, своды, оболочки, купола. Область применения, особенности компоновки, достоинства и недостатки. Обеспечение пространственной жѐсткости и устойчивости конструктивных элементов. /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э1 Э2	
4.2	Методы расчета, особенности проектирования и конструирования. структур, сводов, оболочек, куполов: область применения, особенности компоновки, достоинства и недостатки. Обеспечение пространственной жѐсткости и устойчивости конструктивных элементов. Расчѐт и конструирование элементов, узловых соединений и опорных узлов. /Пр/	4	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.4 Э1 Э2	
4.3	Типы и примеры пространственных конструкций большепролѐтных сооружений гражданского и промышленного назначения: крытые стадионы, манежи, спортивные залы и дворцы, театры, концертные залы, выставочные центры, рынки, авиасборочные цеха и ангары, судостроительные эллинги, гаражи и т.д. Основные требования к пространственным конструкциям большепролѐтных зданий и сооружений: функциональные, градостроительные, архитектурные, конструктивные, экономические и т.д. Особенности и различия требований к большепролѐтным сооружениям гражданского и промышленного назначения. /Ср/	4	16	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	
4.4	Выполнение и подготовка к защите курсового проекта. Защита курсового проекта. /Ср/	4	36	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	
4.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	14	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	
4.6	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	4	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе

дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Беленя Е. И., Балдин В. А., Ведеников Г. С., Беленя Е.И.	Металлические конструкции: учебник для вузов	Москва: Стройиздат, 1986	
Л1.2	Слицкоухов Ю. В., Гуськов И. М., Ермоленко Л. К. и др., Слицкоухов Ю. В.	Индустриальные деревянные конструкции. Примеры проектирования: учеб. пособие для вузов	Москва: Стройиздат, 1991	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Беленя Е.И.	Металлические конструкции: Специальный курс: Учеб. пособие для вузов	Москва: Стройиздат, 1991	
Л2.2	Горелов Н.Г.	Пространственные блоки покрытия со стержнями из тонкостенных гнутых профилей: Монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2006	
Л2.3	Гринь И. М., Джан-Темиров К. Е., Гринь В. И.	Строительные конструкции из дерева и синтетических материалов: проектирование и расчет : 3-е изд. допущено М-вом высшего и среднего специального образования УССР в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: Альянс, 2013	
Л2.4	Сербин, Сетков	Строительные конструкции: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО►, 2014	http://znanium.com/go.php?id=420369

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Трекин Н. Н., Бобров В. В.	Железобетонные и каменные конструкции: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017	http://www.iprbookshop.ru/72586.html
Л3.2	Горелов Н. Г.	Специальный курс пространственных конструкций: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Ягофаров Х., Лузенина И. Б.	Строительные конструкции: методические рекомендации по организации лабораторных работ студентов направления подготовки 08.03.01»Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Горнева О. С., Пенкина И. Е.	Специальный курс пространственных конструкций: методические рекомендации по организации курсового проектирования студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - consultant.ru
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Информационная справочная правовая система Консультант Плюс (consultant.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Лаборатория "Строительные конструкции" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Пресс Р-100 Установка для испытаний
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом

«ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением отчетов по лабораторным работам, курсового проекта, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работ до начала промежуточной аттестации. Для этого работы направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчетов по лабораторным работам, курсового проекта организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему отчетов по лабораторным работам, курсового проекта и качеству их выполнения идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.05.01 Экономика строительства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные конструкции и строительное производство**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	10,5
в том числе:		аудиторная работа	8
аудиторные занятия	8	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	127	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	127	127	127	127
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель работы: подготовка бакалавра по направлению "Строительство". Получение теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области развития форм и методов экономического управления предприятием в условиях рыночной экономики с учетом передового отечественного и зарубежного опыта, а также приобретение навыков самостоятельного инициативного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.05
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Основы архитектурного проектирования: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Основы организации и управления в строительстве	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Знать:	
Уровень 1	нормативные документы, техническую документацию, стандарты и технические условия
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	обосновывать проектные решения
Уровень 2	разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию
Уровень 3	обосновывать проектные решения, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.
Владеть:	
Уровень 1	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.
Уровень 2	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию.
Уровень 3	способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	научно-техническую и экономическую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**
	Раздел 1. Строительство – ведущая отрасль национальной экономики					

1.1	Национальный строительный комплекс Российской Федерации, его состав, структура и роль в системе хозяйства страны. Концепция развития строительного комплекса Российской Федерации до 2030 года. Взаимосвязь строительной отрасли с другими отраслями. Основные понятия экономики строительства. Термины и определения. Особенности строительства. Строительная продукция, ее технико-экономические особенности. Готовая строительная продукция. Участники строительного процесса. Заказчики, застройщики, подрядчики, проектировщики. Строительный рынок, его функции и особенности /Лек/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
1.2	Определение капитальных вложений. Инвестиции в строительство. Инвестиционные программы. Основные показатели инвестиционных программ. Технико-экономические показатели. Состав договоров подряда. Документация для тендерных торгов. Права и обязанности участников строительного процесса /Лаб/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах, решение практико оринетированных задач
1.3	Основные особенности строительства. Готовая строительная продукция. Участники строительного процесса. Заказчики, застройщики, подрядчики, проектировщики. Их права и обязанности. Взаимодействие участников строительного процесса. Строительный рынок, его функции и особенности. /Ср/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 2. Предприятия строительного комплекса					

2.1	Предприятие как субъект хозяйствования. Способы производства в строительстве. Виды, особенности и размер предприятий строительного комплекса. Диверсификация, горизонтальная и вертикальная интеграция, специализация и концентрация производства в строительной отрасли. Предпринимательская деятельность в строительстве. Формы собственности. Организационные формы предприятий. Уставный фонд коммерческих организаций. Трудовые ресурсы строительной организации. Профессии и специальности строительных рабочих. Организация заработной платы. Системы оплаты труда в строительстве. Разряды и тарифные коэффициенты. Материальное и моральное стимулирование. Производительность труда в строительстве. Система нормативной документации в строительствеОсновные особенности строительства. Готовая строительная продукция. Участники строительного процесса. Заказчики, застройщики, подрядчики, проектировщики. Их права и обязанности. Взаимодействие участников строительного процесса. Строительный рынок, его функции и особенности Основные особенности строительства. Готовая строительная продукция. Участники строительного процесса. Заказчики, застройщики, подрядчики, проектировщики. Их права и обязанности. Взаимодействие участников строительного процесса. Строительный рынок, его функции и особенности. /Лек/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
2.2	Организация заработной платы в строительстве. Системы оплаты труда в строительстве. Разряды и тарифные коэффициенты. Материальное и моральное стимулирование. Принципы начисления заработной платы. Норма времени. Норма выработки. Расценка. Калькуляции трудовых затрат. Производительность труда в строительстве. /Лаб/	4	1	ПК-3	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах, решение практико оринетированных задач

2.3	Создание предприятий в строительстве. Формы собственности. Организационные формы предприятий. Отличие организационных форм предприятий. Документация для создания предприятий: устав, учредительный договор, протокол собрания учредителей. Нормативная документация в строительстве. Подрядные и субподрядные организации. СП. /Ср/	4	8	ПК-3	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 3. Финансирование строительства					
3.1	Проектирование в строительстве. Стадийность проектирования. Нормативно-законодательная база в строительстве. Источники финансирования. Инвестиционная деятельность и основные этапы инвестиционного процесса. Капитальные вложения. Структура капитальных вложений. Основные задачи и нормативы при планировании капитальных вложений. Титульные списки. Незавершенное строительство и производство. Задел /Лек/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
3.2	Основные задачи и нормативы при планировании капитальных вложений. Норматив удельных капитальных вложений (УДК). Объемы капитальных вложений. Мощность строящихся предприятий. Планы капитального строительства. Планы капитальных вложений (инвестиционная программа); планы проектных работ и план работы проектно-изыскательских организаций; планы строительного производства и развитие мощностей строительных организаций; технико-экономическое обоснование эффективности капитальных вложений. Нормы продолжительности строительства и заделов. /Лаб/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах, решение практико оринетированных задач
3.3	Капитальные вложения – один из видов инвестиции. Централизованные и нецентрализованные капитальные вложения. Планы капитального строительства. Основные показатели плана капитальных вложений. Комплексное решение вопросов производства и капитального строительства. Структура капитальных вложений: воспроизводственная, по назначению, технологическая структура. Титульные списки строительства. Незавершенное строительство. Незавершенное производство. /Ср/	4	8	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 4. Ценообразование в строительстве					

4.1	Себестоимость строительной продукции. Механизм ценообразования в строительстве. Формирование сметной стоимости в строительстве. Сметно-нормативные базы в строительстве. Сметная документация в строительстве. Система сметных норм ГЭСН, ФЕР, ТЕР. Методы определения сметной стоимости в строительстве. Ресурсные ведомости. Формирование стоимости выполненных строительных и иных специальных монтажных работ. /Лек/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
4.2	Локальные, объектные и сводные сметы. Автоматизация сметных расчетов. «Грант-смета». Рынок строительных подрядов. Структура рынка и разнообразие продукта. Тендерные торги в строительстве. Порядок организации и проведения подрядных торгов на строительство объектов. Договор строительного подряда. Порядок расчетов между заказчиком и подрядчиком. /Ср/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
4.3	Методы определения сметной стоимости в строительстве. Ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-компенсационный и базисно-индексный методы расчета. Составление ресурсных ведомостей. Подсчет объемов работ и материалов. Формирование стоимости выполненных строительных и иных специальных монтажных работ. Себестоимость строительной продукции. Локальные, объектные и сводные сметы. Использование средств автоматизации расчетов. Знакомство с программой составления смет «Грант Смета». Сметная документация в строительстве. Система сметных норм ГЭСН, ФЕР, ТЕР. /Лаб/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах, решение практико оринетированных задач
4.4	Принципы ценообразования в строительстве. Формирование цены на строительную продукцию. Этапы определения цена на строительную продукцию. Структура сметной стоимости. Прямые затраты, плановые накопления и сметная прибыль. Нормативные документы для определения сметной стоимости- ГЭСН, ФЕР, ТЕР. Укрупненные сметные расчеты. Исходные данные для составления локальных смет. Объектные и сводные сметы. Технико-экономические показатели проектов. /Ср/	4	12	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 5. Основные фонды строительного предприятия					

5.1	Производственный потенциал строительной организации. Понятия и основные термины. Учет и оценка основных средств. Показатели эффективности использования основных средств. Фондоотдача и фондоёмкость. Физический и моральный износ. Амортизация основных средств. Способы начисления амортизации. /Ср/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
5.2	Натуральный и денежный учет основных фондов. Амортизация основных фондов. Норма амортизации. Определение основных показателей эффективности использования основных фондов в строительстве. Определение фондоотдачи и фондоемкости. Определение коэффициентов износа, годности, обновления. /Ср/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
5.3	Основные фонды в строительстве. Понятие основных фондов. Производственные и непроизводственные основные фонды. Пассивные и активные основные фонды. Группы и подгруппы основных фондов. Материальные и нематериальные основные фонды. Первоначальная, восстановительная и остаточная стоимость основных фондов. Норма амортизации и амортизационные отчисления. Воспроизводство основных фондов. /Ср/	4	10	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 6. Оборотные средства строительной организации					
6.1	Оборотные средства как экономическая категория. Состав оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств. Показатели оборачиваемости. Пути повышения эффективности использования оборотных средств. Определение величины оборотных средств. /Ср/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
6.2	Расчет показателей эффективности использования оборотных средств. Норматив оборотных средств. Текущий, страховой, технологический и транспортный запас. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств, оборачиваемость оборотных средств. Коэффициент загрузки оборотных средств. /Ср/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	

6.3	Оборотные фонды и фонды обращения. Производственные запасы. Средства в процессе производства. Незавершенное производство. Расходы будущих периодов. Фонды обращение. Средства в расчетах и денежные средства. Источники формирования оборотных средств. Собственные и заемные оборотные средства. Повышение эффективности использования оборотных средств. /Ср/	4	10	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 7. Заемные средства и налогообложение строительных организаций					
7.1	Банковская система России. Кредитование строительных организаций. Виды кредитов. Лизинг, аренда и лизинговые платежи. Экономическое обоснование налогов. Сущность налогов. Функции налогов. Принципы налогообложения. Классификация налогов. /Ср/	4	8	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
7.2	Расчет платежей по кредитам. Погашение кредитов. Выплата основного долга. Погашение процентов по кредиту. Штрафные санкции за несвоевременное погашение кредита. Определение залога. Оформление залога. Расчет платежей по лизинговым операциям. /Ср/	4	8	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
7.3	Источники финансирования предприятий. Привлечение заемных средств. Классификация кредитов. Учетная ставка. Изменение учетной ставки. Влияние учетной ставки на процентные ставки по кредитам. Основные принципы кредитования. Документы для получения кредита. Кредитный договор. Финансовый и оперативный лизинг. Возвратный лизинг. Продавец, лизингодатель, страховщик и лизингополучатель. /Ср/	4	8	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 8. Эффективность, прибыль и рентабельность в строительстве					

8.1	Понятие эффекта и эффективности. Виды эффективности: общественная (экономическая), коммерческая, эффективность участия в проекте, бюджетная эффективность. Факторы, влияющие на эффективность инвестиций. Подходы к определению экономической эффективности деятельности предприятия. Основные показатели экономической эффективности. Прибыль и рентабельность. Подходы к определению экономической эффективности капитальных вложений. Основы прогнозирования и планирования. Принципы и методы планирования и прогнозирования. Бизнес-план организации. /Ср/	4	8	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
8.2	Рентабельность собственного капитала. Рентабельность основной деятельности, рентабельность реализованной продукции. Основные положения расчета бизнес-планов. Производственный и финансовый план. Точка безубыточности. /Ср/	4	9	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
8.3	Доход. Прибыль. Единовременные и текущие затраты. Постоянные и переменные затраты. Доходы от обычных видов деятельности. Операционные доходы. Внереализационные доходы. Чистая прибыль. Сметная, плановая, фактическая прибыль. Рентабельность. Налоговая система РФ. Функции налогообложения. Налоги и сборы. Элементы налогообложения. Упрощенная система налогообложения. /Ср/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
8.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	
8.5	Промежуточная аттестация /Экзамен/	4	9	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1		Экономика строительства: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=452334
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Юзефович А.Н.	Организация и планирование строительного производства (в вопросах и ответах): Учеб. пособ. для вузов	Пермь: ПГТУ, 2002	
Л2.2	Степанов И. С.	Экономика строительства: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 1997	
Л2.3	Плотников А. Н.	Экономика строительства: Учебное пособие	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=545305
Л2.4	Плотников А. Н.	Экономика строительства	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=754394
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Гилев Л. Б.	Экономика отрасли: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Гилев Л. Б.	Определение сметной стоимости строительства: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Экономика строительства» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - consultant.ru
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.5	ГРАНД-Смета

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Информационная справочная правовая система Консультант Плюс (consultant.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

(занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Лаборатория "Информационные технологии в строительстве". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий.	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением отчетов по лабораторным работам организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результате их выполнения по мере готовности отчетов до начала промежуточной аттестации. Для этого отчеты направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчетов по лабораторным работаморганизуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к содержанию отчетов по лабораторным работам и качеству их выполнения идентичны для всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным

планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.05.02 Экономика отрасли

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные конструкции и строительное производство**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	10,5
в том числе:		аудиторная работа	8
аудиторные занятия	8	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	127	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	127	127	127	127
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: подготовка бакалавра по направлению "Строительство". Получение теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области развития форм и методов экономического управления предприятием в условиях рыночной экономики с учетом передового отечественного и зарубежного опыта, а также приобретение навыков самостоятельного инициативного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.05
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной Основы архитектурного проектирования. В результате изучения предыдущей дисциплины у обучающегося должны быть сформированы знания нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве Основы организации и управления в строительстве	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Знать:	
Уровень 1	нормативные документы
Уровень 2	нормативные документы, техническую документацию
Уровень 3	нормативные документы, техническую документацию, стандарты и технические условия
Уметь:	
Уровень 1	обосновывать проектные решения
Уровень 2	разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию
Уровень 3	обосновывать проектные решения, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.
Владеть:	
Уровень 1	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.
Уровень 2	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию.
Уровень 3	способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	научно-техническую и экономическую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Основы экономики капитального строительства					

1.1	Место строительной отрасли в экономике страны. Основные понятия капитального строительства. Технико-экономические особенности капитального строительства. Организационно-правовые формы капитального строительства, внешняя и внутренняя среда предприятия. Характер предпринимательской деятельности. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве. Основные понятия инвестиционной деятельности. Показатели экономической эффективности инвестиционных проектов. Фактор времени в строительстве. /Лек/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
1.2	Определение капитальных вложений. Инвестиционная деятельность в строительной отрасли. Основные показатели инвестиционных программ. Технико-экономические показатели. Составление договоров подряда. Права и обязанности участников строительного процесса. /Лаб/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах. Решение практико-ориентированных задач
1.3	Основные особенности строительной отрасли. Готовая строительная продукция. Незавершенное производство. Участники строительного процесса. Взаимодействие участников строительного процесса. /Ср/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 2. Механизм рыночной экономики в строительной отрасли					
2.1	Структура строительного рынка. Подрядные торги в строительстве. Менеджмент в строительстве. Государственное регулирование строительного рынка. Лизинг в строительстве. Контрактные отношения в строительстве. Стратегическое планирование в строительстве. Этапы стратегического планирования и их характеристика. Назначение, состав и принципы разработки бизнес-плана в строительных организациях. Маркетинг в строительстве. Реклама. Задачи и формы организации службы маркетинга. Формы организации службы маркетинга. Роль логистики в совершенствовании системы материально-технического обеспечения строительства. /Лек/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	

2.2	Строительные рынок, его функции и особенности. Предприятие как субъект хозяйствования. Способы производства в строительстве. Виды, особенности и размер предприятий строительного комплекса. Подрядные и субподрядные организации. Формы собственности. Уставный фонд строительных организаций. Тендерные торги в строительстве. Порядок организации и проведения подрядных торгов на строительство объектов. Договор строительного подряда. Порядок расчетов между заказчиком и подрядчиком. /Лаб/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	Работа в группах. Решение практико-ориентированных задач
2.3	Предпринимательская деятельность в строительстве. Бизнес-планирование в строительстве. Состав и структура бизнес-планов. Расчет бизнес-планов. Технико-экономические показатели в бизнес-планировании. /Ср/	4	8	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 3. Экономические ресурсы строительной организации					
3.1	Материально-техническое обеспечение строительства. Основные фонды в строительстве. Состав, классификация и структура основных фондов. Методы оценки основных фондов. Виды износа основных фондов. Состав нематериальных активов. Учет, оценка и амортизация нематериальных активов. Амортизация основных фондов. Эффективность использования основных фондов. Оборотные средства строительной организации. Состав Оборотных средств. Определение потребности организации в оборотных средствах. Показатели эффективности использования оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Долгосрочные финансовые вложения. Незавершенное строительство. /Лек/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
3.2	Показатели эффективности использования основных фондов. Фондоотдача и фондоемкость. Физический и моральный износ. Способы начисления амортизации. Натуральный и денежный учет основных фондов. Нормы амортизации. Определение коэффициентов износа, годности, обновления. Состав оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Показатели оборачиваемости. Пути повышения эффективности использования оборотных средств. /Лаб/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах. Решение практико-ориентированных задач

3.3	Финансирование строительства. Капитальные вложения. Централизованные и нецентрализованные капитальные вложения. Планы капитального строительства. Структура капитальных вложений. Титульные списки строительства. Незавершенное строительство и незавершенное производство. Задел. Норматив удельных капитальных вложений (УДК). Объемы капитальных вложений. Мощность строящихся предприятий. /Ср/	4	8	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 4. Экономика строительной организации					
4.1	Ценообразование в строительстве. Сметная стоимость и себестоимость строительно-монтажных работ. Себестоимость строительно-монтажных работ и ее виды. Структура себестоимости по статьям и элементам затрат. Резервы и пути снижения себестоимости строительно-монтажных работ. Сметное дело в строительстве. Сметно-нормативные базы в строительстве. Методы определения сметной стоимости в строительстве. /Лек/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
4.2	Сметная документация в строительстве. Система сметных норм ГЭСН, ФЕР, ТЕР. Методы определения сметной стоимости в строительстве. Ресурсные ведомости. Формирование стоимости выполненных строительных и иных специальных монтажных работ. Локальные, объектные и сводные сметы. Автоматизация сметных расчетов. «Грант-смета». /Лаб/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах. Решение практико-ориентированных задач
4.3	Принципы ценообразования в строительстве. Формирование цены на строительную продукцию. Этапы определения цена на строительную продукцию. Структура сметной стоимости. Прямые затраты, плановые накопления и сметная прибыль. Нормативные документы для определения сметной стоимости. Укрупненные сметные расчеты. Исходные данные для составления локальных смет. Объектные и сводные сметы. Технико-экономические показатели проектов. /Ср/	4	5	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 5. Трудовые ресурсы строительных организаций					

5.1	Кадры в строительстве. Производительность труда в строительстве. Факторы и резервы роста производительности труда. Организация оплаты труда в строительстве. Системы оплаты труда в строительстве. Разряды и тарифные коэффициенты. Материальное и моральное стимулирование. /Ср/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
5.2	Принципы начисления заработной платы. Норма времени и норма выработки. ЕНиР. Расценки. Калькулирование трудовых затрат. Определение производительности труда. /Ср/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
5.3	Нормативная документация в строительстве. Тарифно-квалификационный справочник. Профессии, специальности. Квалификация строительных рабочих. Разрядные коэффициенты. Формы оплаты труда в строительстве. /Ср/	4	10	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 6. Финансирование и кредитование строительной отрасли					
6.1	Источники финансирования строительства. Кредитование предприятий строительной отрасли. Банковская система. Виды кредитов. Принципы кредитования. Срочность, платность, обеспеченность и возвратность кредитов. Краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное кредитование. /Ср/	4	10	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
6.2	Расчет платежей по кредитам. Погашение кредитов. Выплата основного долга. Погашение процентов по кредиту. Штрафные санкции за несвоевременное погашение кредита. Определение залога. Оформление залога. Расчет платежей по лизинговым операциям. /Ср/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
6.3	Привлечение заемных средств. Классификация кредитов. Учетная ставка. Изменение учетной ставки. Влияние учетной ставки на процентные ставки по кредитам. Основные принципы кредитования. Документы для получения кредита. Кредитный договор. Финансовый и оперативный лизинг. Возвратный лизинг. Продавец, лизингодатель, страховщик и лизингополучатель. /Ср/	4	10	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 7. Эффективность в строительной отрасли.					

7.1	Эффект и эффективность. Общественная, коммерческая, эффективность проекта, бюджетная эффективность. Принципы и методы определения эффективности. Основные показатели экономической эффективности. Прибыль и рентабельность в строительстве. Доход строительной организации. Виды прибыли. Распределение и использование прибыли. /Ср/	4	8	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
7.2	Рентабельность собственного капитала. Рентабельность производственной деятельности, реализованной продукции. Подходы к определению экономической эффективности капитальных вложений. Основы прогнозирования и планирования. Принципы и методы планирования и прогнозирования. Бизнес-план организации. /Ср/	4	8	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
7.3	Единовременные и текущие затраты. Постоянные и переменные затраты. Доходы от обычных видов деятельности. Операционные доходы. Внереализационные доходы. Чистая прибыль. Сметная, плановая, фактическая прибыль. Расчет бизнес-планов. /Ср/	4	10	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 8. Налогообложение в строительстве					
8.1	Сущность, классификация и экономическая сущность налогов. Порядок расчетов по налогам с бюджетом и внебюджетными фондами. Налоги и сборы. Налог на имущество организаций. Транспортный налог. Земельный налог. Единый социальный налог. Налогообложение строительных организаций. НДС. Упрощенная система налогообложения. /Ср/	4	9	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
8.2	Расчет налогов. Экономическое обоснование налогов. Функции налогов. Принципы налогообложения. Классификация налогов. Расчет платежей по налогам. Учетная ставка. Изменение учетной ставки. /Ср/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
8.3	Налоговая система РФ. Функции налогообложения. Налоги и сборы. Элементы налогообложения. Расчет налогов по упрощенной системе налогообложения. /Ср/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
8.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	9	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
8.5	Промежуточная аттестация /Экзамен/	4	9	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1		Экономика строительства: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=452334

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Степанов И. С.	Экономика строительства: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 1997	
Л2.2	Плотников А. Н.	Экономика строительства: Учебное пособие	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=545305
Л2.3	Плотников А. Н.	Экономика строительства	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=754394

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Гилев Л. Б.	Экономика отрасли: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Гилев Л. Б.	Определение сметной стоимости строительства: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Экономика строительства» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - consultant.ru
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.5	ГРАНД-Смета

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Информационная справочная правовая система Консультант Плюс (consultant.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Лаборатория "Информационные технологии в строительстве". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий.	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением

отчетов по лабораторным работам организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результате их выполнения по мере готовности отчетов до начала промежуточной аттестации. Для этого работа направляется для проверки в адрес преподавателя, который, в свою очередь, рецензирует ее и возвращает студенту. В случае необходимости работа проверяется на предмет незаконного заимствования. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке практической работы организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему практической работы и ее качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.06.01 Геодезические работы в строительстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Мосты и транспортные тоннели**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	14,8
в том числе:		аудиторная работа	12
аудиторные занятия	12	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	87	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9	Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,3
Промежуточная аттестация и формы контроля:		расчетно-графическая работа	0,3
экзамен 3 РГР			

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	87	87	87	87
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	формирование у студентов представления о инженерных геодезических работах на строительной площадке, о технологической взаимосвязи с процессом монтажа отдельных конструктивных элементов и всего объекта строительства в целом, а так же о геодезическом контроле процесса строительства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.06
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые: - дисциплиной Инженерное обеспечение строительства (геодезия); Инженерная компьютерная графика; Численные методы решения задач В результате изучения предыдущей дисциплины у студентов сформированы: Знания: общие сведения о геодезических измерениях основные понятия теории погрешностей, топографические карты и планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений. Умения: производить геодезическую съёмку при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений, квалифицированно анализировать материалы отчета по инженерно-геодезическим изысканиям. Владение: методами ведения геодезических измерений и обработка результатов измерения; выбором оптимальных вариантов геодезической съёмки при строительстве	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) Механика деформируемого твердого тела Механика сплошной среды Основы научной деятельности Обследование и реконструкция зданий и сооружений Строительная механика сооружений Теория упругости	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	современные геодезические приборы и правила работы с ними; геодезические работы при разработке проектов зданий и сооружений
Уровень 2	нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий при строительстве зданий и сооружений.
Уровень 3	принципы проектирования зданий и сооружений, инженерных систем при застройке населенной местности
Уметь:	
Уровень 1	выполнять геодезические работы при проведении инженерно-геодезических изысканий
Уровень 2	обрабатывать результаты геодезических измерений, готовить данные для выноса проекта здания, сооружения в натуру, выполнять технические расчеты при проектировании зданий и сооружений
Уровень 3	разрабатывать и выполнять технические расчеты при проектировании и наблюдении за осадкой, кренами зданий, сооружений населенной местности
Владеть:	
Уровень 1	методами планирования, проведения и контроля хода технологических процессов и качества строительства зданий и сооружений
Уровень 2	методами анализа типовых технологических процессов и при необходимости вносить изменения с привязкой к текущим условиям
Уровень 3	способностью создавать, разрабатывать не типовые технологические процессы

ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	
Знать:	
Уровень 1	методы проведения инженерно-геодезических изысканий и порядок работы с современными геодезическими приборами
Уровень 2	методы проведения инженерных изысканий с использованием универсальных программно-вычислительных комплексов
Уровень 3	методы проведения инженерных изысканий в соответствии с техническим заданием и использованием программно-вычислительных комплексов
Уметь:	

Уровень 1	выполнять геодезические работы в процессе инженерно-геодезических изысканий при строительстве зданий и сооружений
Уровень 2	обрабатывать результаты геодезических измерений с использованием универсальных программно-вычислительных комплексов
Уровень 3	составлять проект зданий в соответствии с техническим заданием с использованием программно-вычислительных комплексов.
Владеть:	
Уровень 1	методами составления проекта здания, сооружения в соответствии с техническим заданием, с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.
Уровень 2	способами использования программного обеспечения для обработки результатов геодезических измерений проведенных современными геодезическими приборами
Уровень 3	методами организации геодезического сопровождения монтажных работ при строительстве зданий и сооружений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	общие сведения о геодезических измерениях, основные понятия теории погрешности, топографические карты и планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений. Методы проведения инженерных изысканий в соответствии с техническим заданием.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	разрабатывать и выполнять технические расчеты при проектировании зданий и сооружений населенной местности. Составлять проект здания в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Методами проведения геодезических измерений и обработки результатов измерений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Общие положения о геодезических разбивочных работах					
1.1	Общие положения о геодезических разбивочных работах /Лек/	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э5	
1.2	Общие положения о геодезических разбивочных работах /Ср/	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л2.6 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	
	Раздел 2. Геодезическая разбивочная основа для строительства					
2.1	Геодезическая разбивочная основа для строительства /Лек/	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л2.6 Э1 Э2 Э6	
2.2	Изучение точных оптических теодолитов 2Т5КП, 3Т2КП. Отсчётные устройства. Визирные цели. Определение центриры. /Лаб/	3	1	ПК-2	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	Работа в малых группах решению инженерных задач по измерению вертикальных и горизонтальных углов оптическими теодолитами
2.3	Геодезическая разбивочная основа для строительства /Ср/	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э5 Э6	
2.4	Отчет о лабораторной работе на тему: "Изучение точных оптических теодолитов 2Т5КП, 3Т2КП. Отсчетные устройства. Визирные цели. Определение центриры /Ср/	3	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.6 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	
	Раздел 3. Технология разбивочных работ					

3.1	Технология разбивочных работ /Лек/	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л2.3 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э6	
3.2	Измерение горизонтальных углов способом круговых приёмов теодолитом 2Т5КП. Измерение горизонтальных углов. /Лаб/	3	1	ПК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1 Э6	Работа в малых группах по измерению горизонтальных углов теодолитом 2Т5КП
3.3	Технология разбивочных работ /Ср/	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л2.6 Л3.3 Э1 Э3 Э6	
3.4	Отчет о лабораторной работе на тему "Измерение горизонтальных углов способом круговых приемов теодолитом 2Т5КП. Измерение вертикальных углов" /Ср/	3	2	ПК-2	Л1.1 Л2.6 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4. Разбивочные работы в процессе строительства гражданских и промышленных зданий. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий сооружений.					
4.1	Разбивочные работы в процессе строительства гражданских и промышленных зданий. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий сооружений. /Лек/	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
4.2	Изучение электронного тахеометра Set330R фирмы Sokkia. Лазерные центриры. Визирные вехи. Отражатели призмы и пленки /Лаб/	3	0,5	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Э1 Э2 Э6	Работа в малых группах по решению инженерно-геодезических задач
4.3	Разбивочные работы в процессе строительства гражданских и промышленных зданий. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий сооружений. /Ср/	3	8	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.6 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
4.4	Отчет о лабораторной работе на тему:"Изучение электронного тахеометра Set330R фирмы Sokkia. Лазерные центриры. Визирные вехи. Отражатели призмы и пленки" /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л2.6 Л3.1 Л3.3 Э1 Э6	
	Раздел 5. Исполнительные геодезические съемки					
5.1	Исполнительные геодезические съемки /Лек/	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Э1 Э4 Э5	
5.2	Работа с электронным тахеометром. решение геодезических и инженерных задач /Лаб/	3	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э3 Э6	Работа в малых группах по решению инженерно-геодезических задач
5.3	Отчет о лабораторной работе на тему: "Работа с электронным тахеометром. Решение геодезических и инженерных задач /Ср/	3	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э6	
5.4	Исполнительные геодезические съемки /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.3 Э1 Э4 Э5	

	Раздел 6. Геодезические работы при монтаже строительных конструкций и технологического оборудования					
6.1	Геодезические работы при монтаже строительных конструкций и технологического оборудования /Лек/	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
6.2	Изучение высокоточного нивелира Н-05 и нивелирной рейки РН-05. Производство отсчетов /Лаб/	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э4 Э6	Работа в малых группах по решению инженерно-геодезических задач
6.3	Изучение лазерных нивелиров Лимка, точных нивелиров AT20D,AT24D, DSZ3 (фирмы SENL) /Лаб/	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э6	Работа в малых группах по решению инженерно-геодезических задач
6.4	Отчет о лабораторной работе на тему: "Изучение высокоточного нивелира Н-05 и нивелирной рейки РН-05. Производство отсчетов" /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.3 Э1 Э3 Э6	
6.5	Отчет о лабораторной работе на тему: "Изучение лазерных нивелиров Лимка, точных нивелиров AT20D,AT24D, DSZ3(фирмы SENL)" /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э6	
6.6	Геодезические работы при монтаже строительных конструкций и технологического оборудования /Ср/	3	8	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 7. Геодезические методы наблюдений (измерений) за вертикальными и горизонтальными смещениями зданий, сооружений, кренами.					
7.1	Геодезические методы наблюдений (измерений) за вертикальными и горизонтальными смещениями зданий, сооружений, кренами. /Лек/	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Э1 Э6	
7.2	Измерение превышений. Прокладка замкнутого нивелирного хода. Математическая обработка результатов нивелирования /Лаб/	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э6	Работа в малых группах по решению геодезических задач
7.3	Геодезические методы наблюдений(измерений) за вертикальными и горизонтальными смещениями и кренами зданий, сооружений. /Ср/	3	8	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.6 Л2.7 Л3.3 Э1 Э2 Э6	
7.4	Отчет о лабораторной работе на тему: "Измерение превышений. Прокладка замкнутого нивелирного хода. Математическая обработка результатов нивелирования" /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.7 Л3.3 Э1 Э2 Э6	
7.5	Выполнение расчетно-графическая работа "Обработка результатов геодезических наблюдений за осадкой здания" /Ср/	3	10	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.7 Л3.2 Э1 Э6	
	Раздел 8. Геодезические работы для земельного кадастра					
8.1	Геодезические работы для земельного кадастра /Лек/	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э6	
8.2	Измерение площадей земной поверхности по картам и планам с помощью планиметра полярного /Лаб/	3	0,5	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э6	Работа в малых группах по решению инженерно-геодезических задач

8.3	Отчет о лабораторной работе на тему: "Измерение площадей земной поверхности по картам и планам с помощью планиметра полярного" /Ср/	3	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.6 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э6	
8.4	Геодезические работы для земельного кадастра /Ср/	3	8	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.6 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
	Раздел 9. Организация инженерно-геодезических работ в строительстве					
9.1	Организация инженерно-геодезических работ в строительстве /Лек/	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э6	
9.2	Организация инженерно-геодезических работ в строительстве /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.6 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
9.3	Промежуточная аттестация/ Экзамен /Экзамен/	3	9	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.6 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Михайлов А. Ю.	Инженерная геодезия в вопросах и ответах: Учебное пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2016	http://znanium.com/go.php?id=760005
Л1.2	Федотов Г. А.	Инженерная геодезия: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=898925

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Разумов О. С.	Инженерная геодезия в строительстве: Учеб. пособие для вузов строительных спец.	Москва: Высшая школа, 1984	
Л2.2	Ганьшин В.Н.	Геодезические работы в строительстве: справочное издание	Москва: Стройиздат, 1984	
Л2.3	Госстрой ССС	СНиП 3.01.03-84: нормативно-технический материал	Москва: ГУП ЦПП, 2007	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.4	Чернявский Б. Г.	Работа с высокоточными нивелирами: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Инженерная геодезия" для студентов 2 курса направления подготовки 270800 - "Строительство"	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.5	Чернявский Б. Г.	Обработка результатов геодезических наблюдений за осадкой здания: методические указания к выполнению расчетно-графической работы по инженерной геодезии для студентов специальности 270102 - "Промышленное и гражданское строительство"	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.6	Михелев Д. Ш.	Инженерная геодезия: рекомендовано М-вом образования РФ в качестве учебника для студентов вузов	Москва: Академия, 2008	
Л2.7	Чернявский Б. Г., Монин Е. А.	Решение геодезических и инженерных задач по топографическим картам и планам: методические указания к лабораторным и расчетно-графическим работам по дисциплине "Инженерное обеспечение строительства (геодезия)" для бакалавров по направлению 270800 "Строительство" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Лазарев С. Г.	Геодезические работы в строительстве: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Геодезические работы в строительстве» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Чернявский Б. Г.	Геодезические работы в строительстве: методические указания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Геодезические работы в строительстве» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Чернявский Б. Г.	Геодезические работы в строительстве: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://geodesist.ru -геодесист.ру
Э2	http://geodigital.ru - инженерная геодезия
Э3	http://geo-liga.ru - лига инженеров-геодезистов
Э4	http://roszeldor.ru сайт Росжелдора
Э5	http://geodezer.ru/uplfiles/normativ/build/GOST_R_51872-02.pdf ГОСТ Р 51872-2002. Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения ГОСТ
Э6	bb.usurt.ru - Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office

6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Информационно-справочная система Гарант
6.3.2.3	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Лаборатория "Инженерная геодезия" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Штативы: 200533-002 деревянный; S6-2 алюминиевый; для дальномера; деревянные South ATS-MPS Рейки РН-3000-У нивелирная Рейки TS3-3E телескопическая
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения

самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением расчетно-графической работы, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого РГР направляется в адрес преподавателя, который проверяет ее и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке расчетно-графической работы организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.
Требования к объему расчетно-графической работы и ее качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.06.02 Геодезия в строительстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Мосты и транспортные тоннели**

Учебный план z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 87
часов на контроль 9

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 3 РГР

Часов контактной работы всего, в том числе: 14,8
аудиторная работа 12
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,3
расчетно-графическая работа 0,3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	87	87	87	87
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	формирование у студентов представления о инженерных геодезических работах на строительной площадке, о технологической взаимосвязи с процессом монтажа отдельных конструктивных элементов и всего объекта строительства в целом, а так же о геодезическом контроле процесса строительства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.06
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые: - дисциплиной Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология) В результате изучения предыдущей дисциплины у студентов сформированы: Знания: общие сведения о геодезических измерениях основные понятия теории погрешностей, топографические карты и планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений. Умения: производить геодезическую съёмку при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений, квалифицированно анализировать материалы отчета по инженерно-геодезическим изысканиям. Владение: методами ведения геодезических измерений и обработка результатов измерения; выбором оптимальных вариантов геодезической съёмки при строительстве	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве Архитектура зданий Инженерные системы зданий и сооружений (теплогазоснабжение с основами теплотехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники) Механика деформируемого твердого тела Механика сплошной среды Основания и фундаменты Строительные конструкции Строительная механика Обследование и реконструкция зданий и сооружений Строительная механика сооружений	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	современные геодезические приборы и правила работы с ними; геодезические работы при разработке проектов зданий и сооружений
Уровень 2	нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий при строительстве зданий и сооружений.
Уровень 3	принципы проектирования зданий и сооружений, инженерных систем при застройке населенной местности
Уметь:	
Уровень 1	выполнять геодезические работы при проведении инженерно-геодезических изысканий
Уровень 2	обрабатывать результаты геодезических измерений, готовить данные для выноса проекта здания, сооружения в натуру, выполнять технические расчеты при проектировании зданий и сооружений
Уровень 3	разрабатывать и выполнять технические расчеты при проектировании и наблюдении за осадкой, кренами зданий, сооружений населенной местности
Владеть:	
Уровень 1	методами планирования, проведения и контроля хода технологических процессов и качества строительства зданий и сооружений
Уровень 2	методами анализа типовых технологических процессов и при необходимости вносить изменения с привязкой к текущим условиям
Уровень 3	способностью создавать, разрабатывать не типовые технологические процессы

ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	
Знать:	
Уровень 1	методы проведения инженерно-геодезических изысканий и порядок работы с современными геодезическими приборами
Уровень 2	методы проведения инженерных изысканий с использованием универсальных программно-вычислительных комплексов
Уровень 3	методы проведения инженерных изысканий в соответствии с техническим заданием и использованием программно-вычислительных комплексов

Уметь:	
Уровень 1	выполнять геодезические работы в процессе инженерно-геодезических изысканий при строительстве зданий и сооружений
Уровень 2	обрабатывать результаты геодезических измерений с использованием универсальных программно-вычислительных комплексов
Уровень 3	составлять проект зданий в соответствии с техническим заданием с использованием программно-вычислительных комплексов.
Владеть:	
Уровень 1	методами составления проекта здания, сооружения в соответствии с техническим заданием, с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.
Уровень 2	способами использования программного обеспечения для обработки результатов геодезических измерений проведенных современными геодезическими приборами
Уровень 3	методами организации геодезического сопровождения монтажных работ при строительстве зданий и сооружений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	общие сведения о геодезических измерениях, основные понятия теории погрешности, топографические карты и планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений. Методы проведения инженерных изысканий в соответствии с техническим заданием.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	разрабатывать и выполнять технические расчеты при проектировании зданий и сооружений населенной местности. Составлять проект здания в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Методами проведения геодезических измерений и обработки результатов измерений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Содержание инженерно-геодезических работ в строительстве					
1.1	Содержание инженерно-геодезических работ в строительстве /Лек/	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
1.2	Содержание инженерно-геодезических работ в строительстве /Ср/	3	3	ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	
	Раздел 2. Создание геодезической разбивочной основы для строительства					
2.1	Создание геодезической разбивочной основы для строительства /Лек/	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э6	
2.2	Изучение точных оптических теодолитов 2Т5КП. Отсчётные устройства. Визирные цели /Лаб/	3	0,5	ПК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	Работа в малых группах решению инженерных задач по измерению вертикальных и горизонтальных углов оптическими теодолитами
2.3	Создание геодезической разбивочной основы для строительства /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э5 Э6	
2.4	Отчет о лабораторной работе на тему: "Изучение точных оптических теодолитов 2Т5КП. Отсчетные устройства. Визирные цели /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	
	Раздел 3. Порядок производства разбивочных работ					

3.1	Порядок производства разбивочных работ /Лек/	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э6	
3.2	Измерение горизонтальных углов способом круговых приёмов. Измерение горизонтальных углов /Лаб/	3	0,5	ПК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1 Э6	Работа в малых группах по измерению горизонтальных углов теодолитом 2Т5КП
3.3	Порядок Производство разбивочных работ /Ср/	3	2	ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э3 Э6	
3.4	Отчет о лабораторной работе на тему "Измерение горизонтальных углов способом круговых приемов. Измерение вертикальных углов" /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4. Геодезические разбивочные работы при возведении подземной и надземной частей зданий и сооружений. Разбивочные работы в процессе строительства					
4.1	Геодезические разбивочные работы при возведении подземной и надземной частей зданий и сооружений. Разбивочные работы в процессе строительства /Лек/	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
4.2	Изучение электронного тахеометра . Лазерные центриры. Визирные вехи. Отражатели призмы и пленки /Лаб/	3	0,5	ПК-2	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э6	Работа в малых группах по решению инженерно-геодезических задач
4.3	Геодезические разбивочные работы при возведении подземной и надземной частей зданий и сооружений. Разбивочные работы в процессе строительства /Ср/	3	3	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
4.4	Отчет о лабораторной работе на тему:"Изучение электронного тахеометра. Лазерные центриры. Визирные вехи. Отражатели призмы и пленки" /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л2.3 Л2.5 Л3.3 Э1 Э6	
	Раздел 5. Геодезический контроль точности строительно-монтажных работ. Исполнительные съемки					
5.1	Геодезический контроль точности строительно-монтажных работ. Исполнительные съемки /Лек/	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Э1 Э4 Э5	
5.2	Работа с электронным тахеометром. решение геодезических и инженерных задач /Лаб/	3	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э3 Э6	Работа в малых группах по решению инженерно-геодезических задач
5.3	Отчет о лабораторной работе на тему: "Работа с электронным тахеометром. Решение геодезических и инженерных задач /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э6	
5.4	Геодезический контроль точности строительно-монтажных работ. Исполнительные съемки /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.3 Э1 Э4 Э5	
	Раздел 6. Технология геодезических разбивочных работ при установке в проектное положение конструкций и технологического оборудования					

6.1	Технология геодезических разбивочных работ при установке в проектное положение конструкций и технологического оборудования /Лек/	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
6.2	Изучение высокоточных нивелиров и нивелирных реек для высокоточного нивелирования. Производство отсчетов /Лаб/	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э4 Э6	Работа в малых группах по решению инженерно-геодезических задач
6.3	Изучение лазерных, точных и цифровых нивелиров /Лаб/	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э6	Работа в малых группах по решению инженерно-геодезических задач
6.4	Отчет о лабораторной работе на тему: " Изучение высокоточных нивелиров и нивелирных реек для высокоточного нивелирования. Производство отсчетов." /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э3 Э6	
6.5	Отчет о лабораторной работе на тему: "Изучение лазерных, точных и цифровых нивелиров" /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э6	
6.6	Технология геодезических разбивочных работ при установке в проектное положение конструкций и технологического оборудования. /Ср/	3	3	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 7. Геодезические работы в процессе эксплуатации зданий, сооружений. Наблюдение за деформациями.					
7.1	Геодезические наблюдения за перемещениями и деформациями зданий, сооружений. /Лек/	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Э1 Э6	
7.2	Прокладка нивелирного хода. Математическая обработка результатов нивелирования /Лаб/	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э3 Э6	Работа в малых группах по решению геодезических задач
7.3	Геодезические наблюдения за перемещениями и деформациями зданий, сооружений. /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2 Э6	
7.4	Отчет о лабораторной работе на тему: "Прокладка нивелирного хода. Математическая обработка результатов нивелирования" /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2 Э6	
7.5	Выполнение расчетно-графической работы "Обработка результатов геодезических наблюдений за осадкой здания" /Ср/	3	10	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.5 Л3.2 Э1 Э6	
	Раздел 8. Состав геодезических работ для кадастра. Нормативно-правовая база.					
8.1	Состав геодезических работ для кадастра. Нормативно-правовая база. /Лек/	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э6	
8.2	Измерение площадей земной поверхности по картам и планам с помощью планиметра полярного /Лаб/	3	0,5	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3 Э6	Работа в малых группах по решению инженерно-геодезических задач
8.3	Отчет о лабораторной работе на тему: "Измерение площадей земной поверхности по картам и планам с помощью планиметра полярного" /Ср/	3	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э6	

8.4	Состав геодезических работ для кадастра. Нормативно-правовая база. /Ср/	3	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
	Раздел 9. Организация геодезических работ в строительстве. Техника безопасности					
9.1	Геодезических работ в строительстве. Техника безопасности /Лек/	3	0,5	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э6	
9.2	Организация геодезических работ в строительстве. Техника безопасности. /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
9.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	18	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.3 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	
9.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	3	9	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Михайлов А. Ю.	Инженерная геодезия в вопросах и ответах: Учебное пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2016	http://znanium.com/go.php?id=760005
Л1.2	Федотов Г. А.	Инженерная геодезия: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=898925

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Разумов О. С.	Инженерная геодезия в строительстве: Учеб. пособие для вузов строительных спец.	Москва: Высшая школа, 1984	
Л2.2	Ганьшин В.Н.	Геодезические работы в строительстве: справочное издание	Москва: Стройиздат, 1984	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.3	Чернявский Б. Г.	Работа с высокоточными нивелирами: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Инженерная геодезия" для студентов 2 курса направления подготовки 270800 - "Строительство"	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.4	Чернявский Б. Г.	Обработка результатов геодезических наблюдений за осадкой здания: методические указания к выполнению расчетно-графической работы по инженерной геодезии для студентов специальности 270102 - "Промышленное и гражданское строительство"	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.5	Чернявский Б. Г., Монин Е. А.	Решение геодезических и инженерных задач по топографическим картам и планам: методические указания к лабораторным и расчетно-графическим работам по дисциплине "Инженерное обеспечение строительства (геодезия)" для бакалавров по направлению 270800 "Строительство" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Лазарев С. Г.	Геодезия в строительстве: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Геодезия в строительстве» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Чернявский Б. Г.	Геодезия в строительстве: методические указания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Геодезия в строительстве» для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Чернявский Б. Г.	Геодезия в строительстве: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»)	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://geodesist.ru -геодесист.ру
Э2	http://geodigital.ru - инженерная геодезия
Э3	http://geo-liga.ru - лига инженеров-геодезистов
Э4	http://roszeldor.ru сайт Росжелдора
Э5	http://geodezer.ru/uplfiles/normativ/build/GOST_R_51872-02.pdf ГОСТ Р 51872-2002. Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения ГОСТ
Э6	bb.usurt.ru - Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Информационно-справочная система Гарант
6.3.2.3	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Лаборатория "Инженерная геодезия" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Штативы: 200533-002 деревянный; S6-2 алюминиевый; для дальномера; деревянные South ATS-MPS Рейки PH-3000-У нивелирная Рейки TS3-3E телескопическая
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением расчетно-графической работы и оформлением отчетов по лабораторным работам, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого работы направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. В случае необходимости работа проверяется на предмет незаконного заимствования. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчетов по лабораторным работы и РГР организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию отчетов по лабораторным работам, РГР и

их качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.07.01 Испытание конструкций зданий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные конструкции и строительное производство**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	16
в том числе:		аудиторная работа	16
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	88		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	88	88	88	88
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: подготовка бакалавра по направлению «Строительство», знающего принципы оптимального планирования эксперимента, умеющего устанавливать соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомого с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее практического использования, способного провести испытание эксплуатируемых и вновь вводимых сооружений, а так же их частей узлов и элементов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.07
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Сопротивление материалов: способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соотвествующий физико-математический аппарат. Строительная механика: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Основы архитектурного проектирования: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Знать:	
Уровень 1	нормативные документы, техническую документацию, стандарты и технические условия
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	обосновывать проектные решения
Уровень 2	разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию
Уровень 3	обосновывать проектные решения, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.
Владеть:	
Уровень 1	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.
Уровень 2	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию.
Уровень 3	способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**

	Раздел 1. Цели и задачи испытания конструкций сооружений. Основы метрологии и стандартизации в строительстве					
1.1	Цели и задачи испытания конструкций зданий и сооружений. Проблемы, возникающие в процессе создания, изготовления и эксплуатации строительных конструкций. Методы достижения поставленных целей и решения задач при испытаниях. Основы метрологии, метрологическое обеспечение в строительстве. Стандартизация и объекты стандартизации в строительстве. Государственная система стандартов. Еврокод. Виды контроля. /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	
1.2	Цели и задачи испытания конструкций зданий и сооружений. История развития дисциплины. 1638 г., Г. Галилей – написание работы «Беседы и математические доказательства, касающиеся двух новых отраслей науки, относящихся к механике и местному движению» об изучении фибровых деформаций. 1732 г., Данизи – испытания арочных конструкций. XVIII столетие, Ломоносов – определение прочности материалов методом истирания. 1776 г., Кулибин – испытание модели моста через р. Неву. XIX столетие, Журавский – испытания конструкций деревянных ферм и железобетонных балок. 1930 год – образование Центрального научно-исследовательского института проектирования и строительства (ЦНИПС). Основы метрологии и стандартизации в строительстве. Изучение методик стандартов (ГОСТ) на ультразвуковые методы неразрушающего контроля. Ультразвуковой метод по определению прочности железобетона конструкций. Методы механических испытаний стандартных образцов из различных материалов /Ср/	5	10	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Теоретические основы и методология экспериментальных исследований. Моделирование конструкций					

2.1	Теоретические основы и методология экспериментальных исследований. Метод планирования оптимального эксперимента. Метод наименьших квадратов. Численные методы анализа. Применение методов теории вероятности и математической статистики. Моделирование конструкций. Физическая модель. Теория подобия. Математическая модель. Численное моделирование. /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	
2.2	Теоретические основы и методология экспериментальных исследований. Метод планирования оптимального эксперимента. Метод наименьших квадратов. Численные методы анализа. Применение методов теории вероятности и математической статистики. Выполнение статистической обработки результатов измерений по лабораторным работам. Составление уравнения регрессии для простейших планов двухфакторного эксперимента. Моделирование конструкций. Физическая модель. Теория подобия. Математическая модель. Численное моделирование. Написание простейших программ по решению дифференциального уравнения упругой изогнутой оси балки. Составление расчетных схем для решений задач методом конечных элементов (МКЭ) /Ср/	5	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 3. Методы и средства приложения статического воздействия. Режим испытания. Измерительные приборы и их назначение. Измерение линейных и угловых перемещений.					
3.1	Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий. Нагрузочные устройства для создания статических нагрузок. Назначение режима испытаний. Техника безопасности при проведении испытаний. Измерительные приборы и их назначение. Измерение линейных и угловых перемещений. Места установки приборов и способы измерений. /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

3.2	Знакомство с приборами и оборудованием. Составление перечня лабораторного оборудования используемого в работе. Знакомство с лабораторной установкой. Обучение съема показаний с прогибомеров, автоматического измерителя деформаций и динамометров. Составление рабочей схемы испытательной установки с расстановкой приборов (прогибомеров и тензорных датчиков). /Лаб/	5	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
3.3	Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий. Нагрузочные устройства для создания статических нагрузок. Назначение режима испытаний. Техника безопасности при проведении испытаний. Определение величины испытательной нагрузки. Назначение режима нагружения. Изучение правил техники безопасности, подготовка к инструктажу по технике безопасности в лаборатории. Измерительные приборы и их назначение. Измерение линейных и угловых перемещений. Места установки приборов и способы измерений. Изучение методики снятия отсчетов с прогибомеров, измерителей деформаций, определения шкалы нагружения по манометру или динамометру. /Ср/	5	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 4. Измерение деформаций. Механические тензометры. Тензорные датчики. Методы тензорных измерений деформаций.					
4.1	Измерение деформаций. Механические тензометры. Электромеханические преобразователи местных деформаций.Тензорные датчики. Тензорные измерения деформаций. Метод отклонений и нулевой метод измерений. /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	
4.2	Определение цены деления тензодатчика. Расчет тарировочной балки. Пошаговое нагружение балки со снятием отсчетов. Построение графиков по результатам нагружения. Определение цены деления тензорного датчика. /Лаб/	5	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании

4.3	Измерение деформаций. Механические тензометры. Электромеханические преобразователи местных деформаций. Изучение методики определения значений напряжений в сечениях стержневых элементов, перехода от напряжений к действующим усилиям N, Mx, My. Тензорные датчики. Тензорные измерения деформаций. Метод отклонений и нулевой метод измерений. Изучение порядка измерений при работе с автоматическими измерителями деформаций. Подготовка ведомости испытаний. /Ср/	5	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 5. Проведение статических испытаний конструкций и их содержание. Аппаратура и методы регистрации					
5.1	Проведение статических испытаний конструкций и их содержание. Размещение приборов на конструкции. Постановка контрольных приборов. Основные работы, выполняемые в процессе испытания. Аппаратура и методы регистрации. Автоматические измерители деформаций. Комплексы для тензорных измерений. Измерения при одноосном, плоском и пространственном напряженном состоянии. /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	
5.2	Назначение режима испытания. Определение геометрических параметров конструкции фермы и ее элементов. Определение несущей способности элементов фермы. Расчет величины испытательной нагрузки. /Лаб/	5	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
5.3	Проведение статических испытаний конструкций и их содержание. Размещение приборов на конструкции. Постановка контрольных приборов. Основные работы, выполняемые в процессе испытания. Подготовка к лабораторной работе по статическим испытаниям конструкции металлической фермы. Аппаратура и методы регистрации. Автоматические измерители деформаций. Комплексы для тензорных измерений. Измерения при одноосном, плоском и пространственном напряженном состоянии. Камеральная обработка полученных при испытаниях результатов измерений по датчикам и измерителям перемещений. /Ср/	5	10	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 6. Обработка результатов статических испытаний					

6.1	Обработка результатов статических испытаний. Построение графиков. Оценка результатов измерения перемещений и напряжений. Определение величин опорных реакций и жесткостей элементов испытываемых конструкций. /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	
6.2	Обработка результатов статических испытаний. Построение графиков. Оценка результатов измерения перемещений и напряжений. Определение величин опорных реакций и жесткостей элементов испытываемых конструкций. Поиск причин возможных отклонений результата испытаний от расчетно-теоретических предпосылок принятых при выполнении лабораторной работы. Подготовка выводов и рекомендаций. /Ср/	5	10	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
6.3	Нагружение конструкции. Регистрация измерений в ведомости испытаний. Измерение перемещений. Определение значений напряжений и вычисление продольных усилий в стержнях фермы. /Лаб/	5	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
	Раздел 7. Динамические воздействия и динамические характеристики конструкций. Динамические испытания конструкций. Содержание испытаний. Измерения при динамических испытаниях. Приборы для динамических испытаний					
7.1	Определение значения собственной частоты конструкции фермы. Определение теоретического значения частоты собственных колебаний фермы. Вибрационные измерения. Составление общих выводов. Выполнение сравнительного анализа. Защита отчета. /Лаб/	5	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании

7.2	Динамические воздействия и динамические характеристики конструкций. Подготовка к защите по лабораторной работе «Испытания конструкции металлической фермы статической нагрузкой».Динамические испытания конструкций. Содержание испытаний. Виды и способы создания динамических испытательных нагрузок. Вибрационные машины и гидравлические пульсаторы. Изучение методики вибрационных измерений с использованием виброанализатора «Вибран-3.0». Измерения при динамических испытаниях. Приборы для динамических испытаний. Виброметры и вибрографы. Вибродатчики. Шлейфовые осцилографы. Подготовка к лабораторной работе по определению амплитудно-частотных характеристик конструкции металлической фермы. /Ср/	5	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 8. Обработка результатов динамических испытаний.					
8.1	Обработка результатов динамических испытаний. Расшифровка виброграмм. Определение значений динамических усилий. Подготовка к зачету по дисциплине «Испытания конструкций зданий». /Ср/	5	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
8.2	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	14	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
8.3	Промежуточная аттестация /Зачёт/	5	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Землянский А.А.	Обследование и испытание зданий и сооружений: Учебное пособие для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: АСВ, 2004	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Лужин О. В., Злочевский А. Б., Горбунов И. А., Волохов В. А., Лужин О. В.	Обследование и испытание сооружений: допущено М-вом высшего и среднего специального образования СССР в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: Интеграл, 2013	
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Золотухин Ю.Д.	Испытание строительных конструкций: Учеб. пособие для вузов по спец. 1202 "промышленное и гражданское строительство"	Минск: Высшая школа, 1983	
Л2.2	Долидзе Д.Е.	Испытание конструкций и сооружений: Учеб. пособ.	Москва: Высшая школа, 1975	
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Горелов Н. Г.	Испытания конструкции стальной раскосной фермы: методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Испытания конструкций зданий" для студентов направления подготовки 08.03.01 - "Строительство" (специализация "Промышленное и гражданское строительство")	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Горелов Н. Г.	Испытание конструкций зданий: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - www.consultant.ru
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования

лекционного типа	Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Лаборатория "Строительные конструкции" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Пресс Р-100 Установка для испытаний
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Самостоятельная работа, связанная с оформлением отчетов по выполненным лабораторным работам, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах до начала промежуточной аттестации. Для этого отчеты направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчетов по лабораторным работам организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему отчетов, их содержанию и качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.07.02 Испытание зданий и сооружений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные конструкции и строительное производство**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	16
в том числе:		аудиторная работа	16
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	88		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	88	88	88	88
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: подготовка бакалавра по направлению «Строительство», знающего принципы оптимального планирования эксперимента, умеющего устанавливать соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомого с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее практического использования, способного провести испытание эксплуатируемых и вновь вводимых сооружений, а так же их частей узлов и элементов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.07
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Сопротивление материалов: способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соотвествующий физико-математический аппарат. Строительная механика: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Основы архитектурного проектирования: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Знать:	
Уровень 1	нормативные документы, техническую документацию, стандарты и технические условия
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	обосновывать проектные решения
Уровень 2	разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию
Уровень 3	обосновывать проектные решения, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.
Владеть:	
Уровень 1	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.
Уровень 2	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию.
Уровень 3	способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**
	Раздел 1. Развитие экспериментальных методов в строительстве					
1.1	Развитие техники лабораторных и полевых испытаний материалов и элементов конеструкций. Ранние испытания конструкций и моделей пробными нагрузками. Некоторые примеры по испытанию сооружений /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
1.2	Испытания строительных конструкций статической нагрузкой. Организация испытания строительных конструкций. Предварительное обследование и расчёт строительных конструкций. Выбор объекта испытания /Ср/	5	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Испытательная нагрузка, приборы для измерения деформаций					
2.1	Величина испытательной нагрузки. Виды пробных нагрузок и предъявляемые к ним требования. Распределение пробных нагрузок на исследуемых конструкциях /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
2.2	Приборы для измерения деформаций. Прогибомеры, сдвигомеры, клинометры, тензометры. Подсобная аппаратура /Ср/	5	10	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 3. Поверка приборов и тарировочные машины					
3.1	Поверка приборов без тарировочных машин /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
3.2	Тарировка проволочных тензометров сопротивления /Лаб/	5	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
3.3	Установка приборов на конструкции. Ограждение приборов. Техника безопасности. Осмотр конструкции конструкций в период испытания и после его испытания /Ср/	5	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 4. Определение точности результатов испытаний					
4.1	Точность приборов для измерения деформаций. Точность пробной нагрузки. Условия проведения эксперимента. Вычисление общей точности результатов испытания /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
4.2	Отсчёт по приборам. Обработка результатов на месте испытания /Лаб/	5	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании

4.3	Последующая обработка результатов испытания. Оценка состояния конструкции на основании результатов испытания статической нагрузкой /Ср/	5	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 5. Динамические воздействия					
5.1	Виды динамических нагрузок. Виды колебаний вызываемых динамическими нагрузками. Затухание колебаний. Задачи испытаний динамическими нагрузками /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
5.2	Приборы для определения амплитуд, частоты колебаний и ускорений. Приборы с устройством для записи виброграмм /Лаб/	5	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
5.3	Способы создания вибраций сооружений и их элементов. Натурные нагрузки. Ударные нагрузки. Вибромашины /Ср/	5	14	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 6. Организация динамических испытаний					
6.1	Организация испытаний конструкций динамической нагрузкой. Проведение испытаний /Лек/	5	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
6.2	Оценка состояния конструкций на основании результатов испытания динамической нагрузкой /Ср/	5	14	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании
	Раздел 7. Обработка результатов динамических испытаний.					
7.1	Обработка результатов динамических испытаний. Расшифровка виброграмм. Определение значений динамических усилий. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	14	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
7.2	Промежуточная аттестация /Зачёт/	5	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Землянский А.А.	Обследование и испытание зданий и сооружений: Учебное пособие для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: АСВ, 2004	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Лужин О. В., Злочевский А. Б., Горбунов И. А., Волохов В. А., Лужин О. В.	Обследование и испытание сооружений: допущено М-вом высшего и среднего специального образования СССР в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Москва: Интеграл, 2013	
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Золотухин Ю.Д.	Испытание строительных конструкций: Учеб. пособие для вузов по спец. 1202 "промышленное и гражданское строительство"	Минск: Высшая школа, 1983	
Л2.2	Долидзе Д.Е.	Испытание конструкций и сооружений: Учеб. пособ.	Москва: Высшая школа, 1975	
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Горелов Н. Г.	Испытания конструкции стальной раскосной фермы: методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Испытания конструкций зданий" для студентов направления подготовки 08.03.01 - "Строительство" (специализация "Промышленное и гражданское строительство")	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Горелов Н. Г.	Испытание зданий и сооружений: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - www.consultant.ru
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Информационная справочная правовая система Консультант Плюс (consultant.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Лаборатория "Строительные конструкции" - Учебная	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Пресс Р-100

аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Установка для испытаний
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением отчетов по лабораторным работам организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности работы до начала промежуточной аттестации. Для этого работы направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему, содержанию отчетов по лабораторным работам и их качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.08.01 Иностранный язык (в строительстве)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Иностранные языки и межкультурные коммуникации**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	8,25
в том числе:		аудиторная работа	8
аудиторные занятия	8	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	60		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	56	60	56
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	68	72	68

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для продолжения обучения и осуществления научной и профессиональной деятельности. Преодоление языкового барьера и развитие уверенной устной речи в ситуациях профессионального общения на иностранном языке. Формирование и развитие активного словарного запаса: терминология, идиоматические выражения. Улучшение понимания устной речи носителей иностранно языка на слух, включая восприятие речи, передаваемой через медиа-носители (видео, аудио, конференц-связь и др.).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.08
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые в ходе изучения дисциплины Иностранный язык. У обучающегося должны быть сформированы: Знания: лексический и грамматический материал в объеме, необходимом для понимания материала на иностранном языке, правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного профессионального общения. Умения: использовать лексику иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка; читать оригинальную литературу на иностранном языке по профессиональной тематике,оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде рефератов, тезисов, аннотаций. Владения: навыками работы с источниками информации на иностранном языке.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Подготовка студента по данной дисциплине делает возможным деловую коммуникацию на иностранном языке.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-9: владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	
Знать:	
Уровень 1	лексический и грамматический материал в объеме, необходимом для понимания лексики области стоительства на иностранном языке
Уровень 2	функциональные особенности устных и письменных текстов по тематике строительства
Уровень 3	приемы переписки по теме строительства
Уметь:	
Уровень 1	использовать лексику иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка, читать оригинальную литературу по теме строительства на иностранном языке
Уровень 2	лексически и грамматически правильно писать тексты по теме строительства
Уровень 3	извлекать информацию из аутентичных текстов, производить логические операции (аргументирование, обощение, вывод)
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с источниками информации на иностранном языке
Уровень 2	навыками оформления корреспонденции в профессиональной области
Уровень 3	стратегиями и приемами организации самостоятельной научно-познавательной деятельности на иностранном языке

ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	
Знать:	
Уровень 1	базовые лексико-грамматические конструкции, характерные для строительной сферы
Уровень 2	грамматические конструкции, терминологию в сфере строительства; бизнес лексику, характерную для профиля инженерной специальности, структуру и правила составления основных деловых документов на иностранном языке
Уровень 3	базовые грамматические конструкции, присущие сфере строительства
Уметь:	
Уровень 1	понимать устную и письменную речь на заданную профессионально-деловую тему
Уровень 2	поддержать диалог по профилю строительства
Уровень 3	понимать устную и письменную монологическую и диалогическую речь по теме строительства, предъявляемую в нормальном темпе (доклад, реклама, презентация, описание проекта и т.д.)
Владеть:	
Уровень 1	фонетическими, лексико-грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении профессионально-делового характера
Уровень 2	фонетическими навыками, достаточными для восприятия и оформления высказывания монологического и

	диалогического характера
Уровень 3	навыками работы с источниками информации на иностранном языке, навыками оформления деловой корреспонденции, стратегиями и приемами организации самостоятельной научно-познавательной деятельности на иностранном языке

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	лексический и грамматический материал в объеме, необходимом для понимания лексики области стоительства на иностранном языке
3.1.2	функциональные особенности устных и письменных текстов по тематике строительства
3.1.3	владеть приемами переписки по теме строительства
3.1.4	базовые лексико-грамматические конструкции, характерные для строительной сферы
3.1.5	грамматические конструкции, терминологию в сфере строительства; бизнес лексику, характерную для профиля инженерной специальности, структуру и правила составления основных деловых документов на иностранном языке
3.1.6	знать базовые грамматические конструкции, присущие сфере строительства
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать лексику иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка, читать оригинальную литературу по теме строительства на иностранном языке
3.2.2	лексически и грамматически правильно писать тексты по теме строительства
3.2.3	извлекать информацию из аутентичных текстов, производить логические операции (аргументирование, обощение, вывод)
3.2.4	понимать устную и письменную речь на заданную профессионально-деловую тему
3.2.5	поддержать диалог по профилю строительства
3.2.6	понимать устную и письменную монологическую и диалогическую речь по теме строительства, предъявляемую в нормальном темпе (доклад, реклама, презентация, описание проекта и т.д.)
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками работы с источниками информации на иностранном языке
3.3.2	навыками оформления деловой корреспонденции
3.3.3	стратегиями и приемами организации самостоятельной научно-познавательной деятельности на иностранном языке
3.3.4	фонетическими, лексико-грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении профессионально-делового характера
3.3.5	фонетическими навыками, достаточными для восприятия и оформления высказывания монологического и диалогического характера

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Знакомство с планом и требованиями курса. Представление себя и своих научных интересов.					
1.1	Знакомство с планом и требованиями курса. Представление себя и своих научных интересов. /Пр/	2	2	ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.2	Прочтение, перевод, анализ и реферирование текста об Университете /Ср/	2	10	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах, анализ профессиональной документации, устный опрос

	Раздел 2. Особенности гражданского строительства в России					
2.1	Разбор инженерной документации в области строительства. Обсуждение грамматических правил: повторение времен – будущее время изъявительное наклонение. Местоимения. Предлоги. Основная терминология: Современные строительные материалы. Методы эффективной организации рабочего времени. /Пр/	2	1	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, анализ профессиональной документации, устный опрос
2.2	Система имени существительного: грамматические категории, образование женского рода и множественного числа /Ср/	2	10	ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Проектирование и планирование					
3.1	Написание и чтение различных типов карт. Стадии оформления проекта. Обсуждение грамматических правил: повторение времен – прошедшее время изъявительного наклонения. Наречия. Числительные. /Пр/	2	1	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах, анализ профессиональной документации, устный опрос
3.2	Система имени прилагательного: грамматические категории, образование женского рода и множественного числа /Ср/	2	10	ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4. Типы строительных конструкций и сооружений					
4.1	Освоение тематических словарных единиц по теме "Типы строительных конструкций и сооружений", повторение и систематизация ранее пройденного грамматического материала. Выполнение лексико-грамматических упражнений, чтение текстов и выполнение соответствующих предтекстовых и послетекстовых заданий. /Пр/	2	1	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах, анализ профессиональной документации, устный опрос
4.2	Система артикля: определенный, неопределенный, частичный артикль, нулевой, падежи. /Ср/	2	6	ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 5. Визуальные опоры в письменных академических и институциональных текстах и их интерпретация на иностранном языке					

5.1	Составление графиков, таблиц и диаграмм, их прочтение и интерпретация в устных и письменных текстах на иностранном языке /Пр/	2	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах, анализ профессиональной документации, устный опрос
5.2	Синтаксис, структура простого и сложного предложения /Ср/	2	10	ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 6. Выполнение презентаций с целью участия в различных академических мероприятиях					
6.1	Подготовка выступления на иностранном языке, изучение лексики, помогающей при выступлении, лишние слова и междометья, которые следует избегать на иностранном языке /Пр/	2	2	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3	Работа в малых группах, анализ профессиональной документации, устный опрос
6.2	Неизменяемые части речи: первичные и вторичные употребления. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	10	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
6.3	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Alke I., Dallapiazza R.-M., Eduard von Jan D., Maenner	Tangram aktuell 1: Lektion 1-4 : Lehrerhandbuch : Niveaustufe A1/1	[S. l.]: Hueber Verlag, [2013]	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Харитонова И. В., Беляева Е., Бачинская А. С.	Французский язык: базовый курс: Учебник	Москва: Прометей, 2013	http://znanium.com/go.php?id=558102
Л1.3	Агабекян И. П., Коваленко П. И.	Английский для инженеров: рекомендовано Международной академией науки и практики организации производства в качестве учебного пособия для студентов вузов : [соответствует ФГОС]	Ростов-на-Дону: Феникс, 2016	
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Carlo C., Causa M.	Civilisation progressive du Francais: учебное пособие	Paris: CLE International, 2005	
Л2.2	Bonamy D.	Technical English -1: Course Book	[S. l.]: Pearson Education Limited, [2013]	
Л2.3	Lahmidi Z.	Sciences-technigues.com: collection.com-activites	[S. l.]: CLE International, [2013]	
Л2.4	Шестакова А. А.	Technical translation: методические рекомендации по дисциплине "Технический перевод" для студентов очного отделения механического факультета	Екатеринбург: УрГУПС, 2010	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.5	Горшкова Т. В.	Немецкий технический язык: сборник контрольных заданий и методические указания по их выполнению для студентов 1 курса всех специальностей заочной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.6	Горшкова Т. В.	Немецкий язык: сборник упражнений для подготовки к текущему и итоговому контролю по немецкому языку для студентов 2 курса всех технических специальностей для 1 и 2 семестров	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.7	Коплякова Е. С., Веселова Т. В., Максимов Ю. В.	Немецкий язык для студентов технических специальностей: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	http://znanium.com/go.php?id=535143
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Горшкова Т. В.	Немецкий язык для магистрантов и аспирантов: практикум	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Балакин С. В., Пермякова Е. Г.	Французский язык: учебно-практическое пособие по французскому языку для магистрантов всех направлений подготовки	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Попов Е. Б.	Английский язык для магистрантов	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=515332
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)				
Э1	https://www.crouchengineering.com			

Э2	https://www.railengineer.uk
Э3	https://www.irgol.ru
Э4	https://www.bb.usurt.ru
Э5	https://www.study.ru
Э6	https://www.study-english.info
Э7	https://www.vitaminde.de
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	База данных корпусов национальных языков https://corpora.uni-leipzig.de - корпус - информационно-справочная система, основанная на собрании текстов на немецком языке в электронной форме. Национальный корпус представляет данный язык на определенном этапе (или этапах) его существования и во всём многообразии жанров, стилей, территориальных и социальных вариантов и т. п.
6.3.2.2	Британский национальный корпус английского языка https://www.natcorp.ox.ac.uk/
6.3.2.3	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Лингафонный кабинет - Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Лингафонное оборудование: Лингафонный кабинет Диалог -1 Технические средства обучения- Средства воспроизведения аудиовизуальной продукции Учебно-наглядные пособия: плакаты по грамматике английского, французского, немецкого языков
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Средства воспроизведения аудиовизуальной продукции Учебно-наглядные пособия: плакаты по грамматике английского, французского, немецкого языков
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением тренировочных упражнений, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения до начала промежуточной аттестации. Для этого самостоятельно выполненная работа направляется для проверки в адрес преподавателя, который, в свою очередь, проверяет ее и возвращает студенту. В случае необходимости работа проверяется на предмет незаконного заимствования. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке самостоятельно выполненой работы организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему практической работы и ее качеству идентичны для студентов всех форм обучения.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.п.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.08.02 Деловой иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Иностранные языки и межкультурные коммуникации**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	8,25
в том числе:		аудиторная работа	8
аудиторные занятия	8	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	60		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Преодоление языкового барьера и развитие уверенной устной речи в ситуациях делового общения на иностранном языке. Формирование и развитие активного словарного запаса: деловой иностранный язык, бизнес-терминология, идиоматические выражения.Улучшение понимания устной речи носителей иностранного языка на слух, включая восприятие речи, передаваемой через медиа-носители (видео, аудио, конференц-связь и др.). Владение языковыми средствами эффективной бизнес-коммуникации. Знание этики делового общения, а также межкультурных особенностей при деловом общении на иностранном языке.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.08
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые в ходе изучения дисциплины Иностранный язык. У обучающегося должны быть сформированы: Знания: лексический и грамматический материал в объеме, необходимом для понимания материала на иностранном языке, правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного делового общения. Умения: использовать лексику иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка; читать оригинальную литературу на иностранном языке по коммерческой тематике,оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде рефератов, тезисов, аннотаций. Владения: навыками работы с источниками информации на иностранном языке; навыками оформления деловой корреспонденции.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Подготовка студента по данной дисциплине делает возможным деловую коммуникацию на иностранном языке.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-9: владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	
Знать:	
Уровень 1	лексический и грамматический материал в объеме, необходимом для понимания материала на иностранном языке, правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного делового общения
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать лексику иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка; читать оригинальную литературу на иностранном языке по коммерческой тематике, оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде рефератов, тезисов, аннотаций
Уровень 2	извлекать информацию из аутентичных текстов, производить логические операции (аргументирование, обобщение, вывод), излагать, отстаивать свою точку зрения по профессиональной проблеме на иностранном языке с соблюдением норм речевого этикета
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с источниками информации на иностранном языке
Уровень 2	навыками оформления деловой корреспонденции
Уровень 3	-

ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	
Знать:	
Уровень 1	базовые лексико-грамматические конструкции, характерные для профиля инженерно-строительной специальности и обеспечивающие достаточный уровень деловой коммуникации; основные приемы перевода адаптированных технических текстов; структуру и правила составления профессионально-деловых документов
Уровень 2	функциональные особенности устных и письменных текстов делового характера
Уровень 3	приемы деловой переписки
Уметь:	
Уровень 1	понимать устную и письменную речь на заданную профессионально-деловую тему; составлять монологические и диалогические высказывания на строительную тематику; знать основы деловой переписки
Уровень 2	лексически и грамматически правильно оформлять на иностранном языке научные статьи, тезисы, рефераты по тематике направления подготовки

Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	фонетическими, лексико-грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении профессионально-делового характера;
Уровень 2	навыками оформления профессионально-деловой корреспонденции
Уровень 3	стратегиями и приемами организации самостоятельной научно-познавательной деятельности на иностранном языке

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	лексический и грамматический материал в объеме, необходимом для понимания материала на иностранном языке, правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного делового общения; лексико-грамматические и стилистические особенности делового стиля документов, правила ведения переговоров и совещаний на иностранном языке
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать лексику иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка; читать оригинальную литературу на иностранном языке по коммерческой тематике,
3.2.2	оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде рефератов, тезисов, аннотаций; извлекать информацию из деловой документации, аргументировать и делать выводы, излагать свою точку зрения на иностранном языке с соблюдением норм речевого этикета и правил делового общения
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками работы с источниками информации на иностранном языке; навыками организации самостоятельной познавательной деятельности, навыками ведения деловой переписки на иностранном языке, организационными навыками

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Коммуникация в бизнесе.					
1.1	Вербальная и невербальная коммуникация, манеры и поведение на публике, что необходимо знать для успешного осуществления бизнеса. Обсуждение грамматических правил: повторение времен – настоящее время изъявительное наклонение. Вопросительные предложения, различные виды вопросов. /Пр/	2	2	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, анализ деловой документации, устный опрос
1.2	Освоение тематических словарных единиц, повторение и систематизация ранее пройденного грамматического материала. Повторение грамматического материала (простые времена глагола). /Ср/	2	10	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Культура делового общения.					
2.1	Различные типы дискуссий, виды визитных карточек. Обсуждение грамматических правил: повторение времен – будущее время изъявительное наклонение. Местоимения. Предлоги. Деловая лексика. Методы эффективной организации рабочего времени. /Пр/	2	2	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, анализ деловой документации, устный опрос

2.2	Освоение тематических словарных единиц, повторение и систематизация ранее пройденного грамматического материала. Выполнение лексико-грамматических упражнений, чтение текстов и выполнение соответствующих предтекстовых и послетекстовых заданий. Выполнение письменного задания (создание визитной карточки). Монологическое высказывание по предложенной теме: преимущества и недостатки электронной коммуникации. /Ср/	2	10	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Формы ведения деловой переписки.					
3.1	В США, в Великобритании, во Франции, в Германии, в Китае. Обсуждение грамматических правил: повторение времен – прошедшее время изъявительного наклонения. Наречия. Числительные. /Пр/	2	2	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, анализ деловой документации, устный опрос
3.2	Освоение тематических словарных единиц, повторение и систематизация ранее пройденного грамматического материала. Выполнение лексико-грамматических упражнений, чтение текстов и выполнение соответствующих предтекстовых и послетекстовых заданий. Выполнение письменного задания (подготовка письменного доклада на тему: «Варианты проведения деловых встреч, плюсы и минусы, возникающие при проведении подобных мероприятий»). Монологическое высказывание по предложенной теме: опыт деловой поездки. /Ср/	2	10	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. Дресс-код. Реклама, связи с общественностью.					
4.1	Освоение тематических словарных единиц, повторение и систематизация ранее пройденного грамматического материала. Выполнение лексико-грамматических упражнений, чтение текстов и выполнение соответствующих предтекстовых и послетекстовых заданий. /Пр/	2	2	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, анализ деловой документации, устный опрос
4.2	Обсуждение грамматических правил: повторение времен – времена группы Perfect. Исчисляемые и неисчисляемые существительные.Выполнение письменного задания (написание ответа на вакансию - сопроводительное письмо). Монологическое высказывание по предложенной теме: правила создания различных видов рекламы. /Ср/	2	10	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 5. Деловое общение по телефону.					

5.1	Освоение тематических словарных единиц, повторение и систематизация ранее пройденного грамматического материала. Выполнение лексико-грамматических упражнений, чтение текста и соответствующие предтекстовые и послетекстовые задания. Обсуждение грамматических правил: степени сравнения прилагательных и наречий, синонимы и антонимы. Словообразование: суффиксы. /Ср/	2	4	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 6. Устройство на работу. Карьера.					
6.1	Монолог по теме (лексика: собеседование с работодателем), обсуждение грамматических правил (Пассивный залог. Словообразование: словосложение). Письменные упражнения: резюме.Обсуждение грамматических правил (Прямая и косвенная речь). /Ср/	2	4	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 7. Создание презентаций и написание докладов.					
7.1	Типы презентаций и докладов, написание электронного письма, правила ведения деловой беседы. Обсуждение грамматических правил: пассивный залог, словообразование - словосложение.Освоение тематических словарных единиц, повторение и систематизация ранее пройденного грамматического материала. Выполнение лексико-грамматических упражнений, чтение текстов и выполнение соответствующих предтекстовых и послетекстовых заданий. Выполнение письменного задания (презентация торговой ярмарки). Монологическое высказывание по предложенной теме: биография личности известного инженера и предпринимателя. /Ср/	2	4	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 8. Командировки (в аэропорту, на вокзале, в отеле).					

8.1	Речевой этикет: объяснение маршрута до места назначения. Обсуждение грамматических правил: времена группы Continuous.Освоение тематических словарных единиц, повторение и систематизация ранее пройденного грамматического материала, выполнение лексико-грамматических упражнений, чтение текстов и выполнение соответствующих предтекстовых и послетекстовых заданий. Выполнение письменного задания (заполнение различных форм/бланков при оформлении Tax Free, заполнение таможенной формы при пересечении границы). Монологическое высказывание по предложенной теме: способы путешествия – преимущества и недостатки различных видов транспорта. /Ср/	2	4	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 9. Карьера. Управление людьми. Лидерство.					
9.1	Монолог по теме (лексика: известные бренды, рекламная терминология), обсуждение грамматических правил (Инфинитив, инфинитивные конструкции)Обсуждение грамматических правил. Модальные глаголы. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	2	4	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.2	Промежуточная аттестация. /ЗачётСОц/	2	4	ОПК-9 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Машлыкина Н. Д., Олянич А. В.	Немецкий язык: базовые коммуникативные компетенции: учебно-методическое пособие	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015	http://znanium.com/go.php?id=615258
Л1.2	Харитонова И. В., Беляева Е., Бачинская А. С.	Французский язык: базовый курс: Учебник	Москва: Прометей, 2013	http://znanium.com/go.php?id=558102

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.3	Герасимов Б.И., Гливенкова О. А.	Business English for students of economics = Деловой английский для студентов-экономистов: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017	http://znanium.com/go.php?id=883800
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Allison J., Emmerson P., Townend J.	The Business. Student`s Book	Oxford: Macmillan, 2008	
Л2.2	Duckworth M., Turner R.	Business result: upper-intermediate student`s book	New York: Oxford University Press, 2008	
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Назаренко Т. Ю., Холманских Ю. С.	Деловой иностранный язык: методические рекомендации к практическим занятиям для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГПУ, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Друцко Н. А., Лопатин М. А.	Деловой иностранный язык: методические указания к самостоятельной работе студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	https://englex.ru/english-for-engineers/
Э2	https://www.native-english.ru/
Э3	http://study.ru
Э4	https://bb.usurt.ru
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.2	Abbyy FineReader
6.3.1.3	Adobe Acrobat
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.6	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	База данных корпусов национальный языков http://corpora.uni-leipzig.de - корпус - информационно-справочная система, основанная на собрании текстов на некотором языке в электронной форме. Национальный корпус представляет данный язык на определенном этапе (или этапах) его существования и во всём многообразии жанров, стилей, территориальных и социальных вариантов и т. п.
6.3.2.2	Британский национальный корпус английского языка http://www.natcorp.ox.ac.uk/
6.3.2.3	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

Лингафонный кабинет - Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Лингафонное оборудование: Лингафонный кабинет Диалог -1 Технические средства обучения- Средства воспроизведения аудиовизуальной продукции Учебно-наглядные пособия: плакаты по грамматике английского, французского, немецкого языков
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Средства воспроизведения аудиовизуальной продукции Учебно-наглядные пособия: плакаты по грамматике английского, французского, немецкого языков
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением тренировочных упражнений, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения до начала промежуточной аттестации. Совместная деятельность преподавателя и студентов организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-

методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

ФТД.В.01 Рисунок

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные конструкции и строительное производство**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	36	Часов контактной работы всего, в том числе:	2
в том числе:		аудиторная работа	2
аудиторные занятия	2		
самостоятельная работа	30		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	**2**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	30	30	30	30
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	36	36	36	36

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: подготовка бакалавра по направлению «Строительство», и формирование у студентов научно обоснованного подхода к изображению на плоскости трехмерных объектов реального мира, и их взаиморасположение в пространстве (посредствам изучения алгоритмов решения позиционных и метрических задач). Изучение предмета способствует формированию пространственных представлений, стимулирует логическое и аналитическое мышление, развивает способность к абстрагированию и пространственное воображение. Одновременно решаются задачи развития композиционных навыков, совершенствования графического мастерства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Инженерная компьютерная графика Владеть основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей; Владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Основы архитектурного проектирования Архитектура зданий	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-3: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	
Знать:	
Уровень 1	приемы объемно-планировочных решений
Уровень 2	законы геометрических построений
Уровень 3	правила составления технических заданий
Уметь:	
Уровень 1	применять основные законы геометрического формирования здания и сооружения
Уровень 2	выполнять и читать чертежи зданий и сооружений
Уровень 3	пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования ограждающих конструкций
Уровень 2	графическими способами решения задач, навыками выполнения чертежей зданий и сооружений
Уровень 3	графическими способами решения задач, навыками выполнения чертежей зданий и сооружений, методами составления конструкторской документации

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уровень 1	понятия о картах и планах
Уровень 2	нормативную базу в области инженерных изысканий
Уровень 3	задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения
Уметь:	
Уровень 1	работать с планами и картами
Уровень 2	пользоваться нормативной литературой в области инженерных изысканий
Уровень 3	пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений
Владеть:	
Уровень 1	номенклатурой топографических карт и планов
Уровень 2	нормативной базой в области планировки и застройки населенных мест
Уровень 3	навыками проектирования простейших зданий в целом на основе отечественных нормативных документов в

	области строительства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления онструкторской документации и деталей.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежейконкретных пространственных объектов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Основы рисунка и графики.					
1.1	Основы рисунка и графики. /Пр/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3	Работа в группах на освоение методики
1.2	Основы рисунка и графики. Введение в предмет. Цели и задачи курса. Понятие композиции, терминология. Основные стандартные виды аксонометрических проекций. Методы аксонометрического проецирования. /Ср/	2	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2 Э3	
	Раздел 2. Построение перспективного изображения.					
2.1	Построение перспективного изображения. /Пр/	2	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3	Построенеие перспектиного изображения по заданию
2.2	Построение перспективного изображения. Методы построения перспективного изображения. Закономерности построения перспективы. Последовательность построения перспективы плоских геометрических фигур и объемных тел. Построение перспективы окружности, и части окружности, как части кривой линии. /Ср/	2	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2 Э3	
	Раздел 3. Теория теней.					
3.1	Теория теней. /Ср/	2	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	
3.2	Теория теней.Светотень – как формообразующее средство. Закономерности расположения светотени на разных формах. Правила построение собственной тени. Правила построение падающей тени. Техники оттенения. /Ср/	2	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2 Э3	
	Раздел 4. Техническое рисование.					
4.1	Техническое рисование. /Ср/	2	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1	

4.2	Техническое рисование. Правила выполнения технического рисунка, обладающего основными свойствами аксонометрических проекций и перспективного рисунка. Понятие глазомерного масштаба и пропорций. /Ср/	2	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2 Э3	
4.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	6	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.4	Промежуточная аттестация /Зачёт/	2	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Шиков М. Г.	Рисунок. Основы композиции и техническая акварель	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2014	http://znanium.com/go.php?id=509707

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Жабинский, Винтова	Рисунок: Учеб. пособие	Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2008	http://znanium.com/go.php?id=143443
Л2.2	Лукина И.К., Кузьменко Е.Л.	Рисунок и живопись: Учебное пособие	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2017	http://znanium.com/go.php?id=858315

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Пенкина И. Е.	Рисунок: методические рекомендации по организации практических занятий студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Пенкина И. Е.	Рисунок: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=27

Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru
Э3	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - consultant.ru
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Информационная справочная правовая система Консультант Плюс (consultant.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства)

посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Совместная деятельность преподавателя и студентов организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

ФТД.В.02 Основы научной деятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные конструкции и строительное производство**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	36	Часов контактной работы всего, в том числе:	4
в том числе:		аудиторная работа	4
аудиторные занятия	4		
самостоятельная работа	28		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	28	28	28	28
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	36	36	36	36

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: подготовка бакалавра по направлению "Строительство". Формирование у студентов представления о формах и методах научно-исследовательской деятельности и основах педагогической деятельности, применяемых в сфере архитектуры согласно общекультурным и профессиональным компетенциям.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: основы архитектурного проектирования, инженерная компьютерная графика. В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: Знания: нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. Владение: методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Преддипломная практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия и законы естественнонаучных дисциплин, применяемых в профессиональной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно решать конкретные задачи из различных разделов естественнонаучных дисциплин.
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	методами математического анализа и моделирования
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	
Знать:	
Уровень 1	фундаментальные законы природы, основные физические и химические понятия и законы, методы составления и исследования уравнений статики, кинематики и динамики, методы построения статистических и физико-химических моделей объектов
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно решать конкретные задачи из различных разделов естественнонаучных дисциплин; выполнять простые технические расчеты в ходе профессиональной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	методами математического анализа и моделирования.
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-4: владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	
Знать:	
Уровень 1	основы сбора информации по тематике исследования
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования.
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками грамотного использования достижений отечественной и зарубежной науки, техники и технологии.
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-6: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
Знать:	
Уровень 1	сущность и значение информации в современном обществе
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать программное обеспечение, используемое для трансляции информации в образовательном процессе
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками грамотного и эффективного использования и защиты программного обеспечения
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	
Знать:	
Уровень 1	методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций;
Уровень 2	методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;
Уровень 3	методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;
Уметь:	
Уровень 1	проводить инженерные изыскания, проектировать детали и конструкции;
Уровень 2	проводить инженерные изыскания, проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием;
Уровень 3	проводить инженерные изыскания, проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;
Владеть:	
Уровень 1	навыками проведения инженерных изысканий, проектирования деталей и конструкций;
Уровень 2	навыками проведения инженерных изысканий, проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;
Уровень 3	навыками проведения инженерных изысканий, проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем.

ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Знать:	
Уровень 1	сущность технико-экономических показателей проекта, состав проектной и рабочей документации;
Уровень 2	сущность технико-экономических показателей проекта, состав проектной и рабочей документации; требования к оформлению проектно-конструкторских работ;
Уровень 3	сущность технико-экономических показателей проекта, состав проектной и рабочей документации; требования к оформлению проектно-конструкторских работ; нормативные стандарты и документы.
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать технико-экономические показатели проекта, проектную и рабочую документацию;
Уровень 2	разрабатывать технико-экономические показатели проекта, проектную и рабочую документацию; грамотно оформлять проектно-конструкторские работы;
Уровень 3	разрабатывать технико-экономические показатели проекта, проектную и рабочую документацию; грамотно оформлять проектно-конструкторские работы с применением нормативных стандартов и документов.
Владеть:	
Уровень 1	методами анализа технико-экономических показателей проекта, рабочей и проектной документации, нормативных стандартов и документов; оценкой соответствия выводов технико-экономических показателей проекта имеющимся данным;
Уровень 2	методами анализа технико-экономических показателей проекта, рабочей и проектной документации, нормативных стандартов и документов; оценкой соответствия выводов технико-экономических показателей проекта имеющимся данным; методикой определения принципа графического оформления проектно-конструкторских работ;
Уровень 3	методами анализа технико-экономических показателей проекта, рабочей и проектной документации, нормативных стандартов и документов; оценкой соответствия выводов технико-экономических показателей проекта имеющимся данным; методикой определения принципа графического оформления проектно-конструкторских работ; способами прогнозирования и профилактики возможных проблем, связанных с разработкой проектно-конструкторских работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные понятия и фундаментальные законы естественнонаучных дисциплин.
3.1.2	основные математические приложения и физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности.
3.1.3	сущность и значение информации в развитии современного информационного общества.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	самостоятельно решать конкретные задачи из различных разделов естественнонаучных дисциплин.
3.2.2	пользоваться современной научной и производственной аппаратурой для проведения инженерных измерений и научных исследований.
3.2.3	логически верно и аргументировано защищать результаты своих исследований.
3.2.4	использовать для решения прикладных задач соответствующий физико-математический аппарат.
3.2.5	пользоваться программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами и организационными мерами и приемами антивирусной защиты.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
3.3.2	методами физико-математического анализа для решения естественнонаучных заданий,решения типовых задач в рамках профессиональной деятельности.
3.3.3	техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**
	Раздел 1. Наука и ее роль в современном обществе					

1.1	Предпосылки возникновения и этапы развития. Понятие науки и ее характерные черты. Объект и предмет науки. Основные концепции. Роль науки в современном обществе. Функции науки. Науки и их классификации. Наука в структуре общественного сознания. Отличие науки от других форм общественной деятельности. /Лек/	4	1	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.2	Характеристика понятия «исследовательская деятельность». Цели и задачи исследовательской деятельности. Виды и формы исследовательской деятельности. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа. Исследовательская деятельность: творчество и плагиат. Роль исследований в практической деятельности специалиста. /Пр/	4	1	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах. Деловая игра
1.3	Основные понятия, используемые в научной деятельности: исследование, гипотеза, проблема исследования, объект, предмет, цель и задачи исследования. Виды исследований. Подходы к объекту исследования. Информация, роль информации в исследовании, источники информации, используемые в исследованиях. /Ср/	4	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Методологические основы познания					
2.1	Сущность познания и его характеристика. Гносеология – наука о познании. Основные виды познания. Чувственное познание и его формы. Рациональное познание и его формы. Научное познание. Формы научного знания. Научная картина мира. Уровни научного познания: эмпирический и теоретический. /Лек/	4	1	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.2	Понятие метода, методики и методологии научного исследования. Классификация методов исследования. Всеобщие и общенаучные методы исследования. Теоретические и эмпирические методы исследования. Специальные и частные методы исследования. /Ср/	4	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.3	Законодательная основа управления наукой и ее организационная структура. Научно-технический потенциал и его составляющие. Подготовка научных и научно-педагогических работников. Ученые степени и ученые звания. /Ср/	4	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 3. Научное исследование и его сущность специфика научного исследования					

3.1	Понятие о логике процесса исследования. Структура и содержание этапов исследовательского процесса. Идея и замысел исследования. Выбор темы научного исследования. Тема, проблема, актуальность исследования. Цели и задачи исследования. Объект и предмет исследования. Гипотеза. Виды гипотез. /Ср/	4	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.2	Основные источники научной информации (книги, периодические издания, кино-, аудио- и видеоматериалы, люди, электронные ресурсы). Документ. Виды научных документов. Поиск и сбор научной информации. Методы поиска информации: работа с библиотечными каталогами, справочными материалами, книгами, периодическими изданиями и в Интернете. /Пр/	4	1	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах. Деловая игра
3.3	Способы получения и переработки информации. Изучение научной литературы. Умение читать книгу. Ведение рабочих записей. Виды переработки текста (план, конспект, тезисы, выписки, аннотация, реферат). Виды рефератов. /Ср/	4	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 4. Применение логических законов и правил					
4.1	Логические законы: закон тождества, закон противоречия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания. Применение логических законов в процессе исследования. Общая характеристика аргументации. Виды аргументов. Доказательное рассуждение: структура и основные правила доказательств. Логические и предметные ошибки в научных исследованиях. /Ср/	4	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
4.2	Особенности научной работы и этика научного труда. Статьи. Диссертации. Курсовые работы (цель, задачи и требования к курсовой работе). Структура курсовой работы и требования к ее структурным элементам. Дипломные работы (цель, задачи и требования к дипломной работе. Реферат, структура реферата. Виды рефератов. Критерии оценки реферата. Отзыв и рецензия как виды оценки текста. /Ср/	4	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

4.3	Методы исследований в архитектуре: методы исследования материальных качеств объекта. Методы исследований в архитектуре: методы исследования коммуникативно-средовых качеств объекта. Методы исследований в архитектуре: методы исследования художественных качеств объекта. Методы прикладной математики в архитектурных исследованиях: методы теории. Системный подход в архитектуре. /Ср/	4	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
4.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	8	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
4.5	Промежуточная аттестация /Зачёт/	4	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Смольянинов А. В., Сирина Н. Ф., Бушуев С. В.	Основы научных исследований: рекомендовано учебно-методическим объединением в качестве учебного пособия для студентов вузов ж.-д. транспорта	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Потаев Г. А.	Композиция в архитектуре и градостроительстве: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	http://znanium.com/go.php?id=478698
Л2.2	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО►, 2016	http://znanium.com/go.php?id=518301

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Горнева О. С., Трофимова О. А.	Основы научной деятельности: методические рекомендации по выполнению практических работ для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.2	Горнева О. С.	Основы научной деятельности: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru
Э2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс - consultant.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Информационная справочная правовая система Консультант Плюс (consultant.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства)

посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток не ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Совместная деятельность преподавателя и студентов организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

ФТД.В.03 Организация доступной среды для инвалидов на транспорте

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Станции, узлы и грузовая работа**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 62

Часов контактной работы всего, в том числе: 6
аудиторная работа 6

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний и навыков, позволяющих успешно работать в сфере, связанной с обслуживанием инвалидов и маломобильных групп населения (МГН)на транспорте.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности. В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы: Знать: основные социально-психологические и культурологические модели и концепци; принципы толерантного поведения и методы преодоления конфликтных ситуаций; методы самоорганизации на эмоционально-волевом уровне личности. Уметь: анализировать и решать социальные и психологические ситуации, возникающие в профессиональной деятельности, проводить сравнительный анализ различных культур. Владеть: социально-психологическим анализом и исследованием групповых проблем; навыками отбора и анализа данных о социальных процессах и явлениях, социальных общностях и группах.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Государственная итоговая аттестация Преддипломная практика	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Знать:	
Уровень 1	потребности инвалидов с учетом особенностей разных форм инвалидности
Уровень 2	функциональные обязанности разных категорий сотрудников транспортной компании в части оказания услуг инвалидам и МГН
Уровень 3	принципы "разумного приспособления" для обеспечения доступности для инвалидов транспортных услуг
Уметь:	
Уровень 1	воспринимать и оценивать особенности людей с различными формами инвалидности различных форм
Уровень 2	организовать работу персонала предприятия по перевозке и оказанию других услуг инвалидам и другим МГН
Уровень 3	выявлять и оценивать физические и информационно-коммуникационные потребности инвалидов в условиях чрезвычайной (нестандартной) ситуации
Владеть:	
Уровень 1	коммуникативными умениями общения с инвалидами
Уровень 2	коммуникативными умениями общения с инвалидами при оказании им ситуационной помощи на объектах транспортной инфраструктуры
Уровень 3	правилами этики и способами общения с инвалидами с учетом их специфических потребностей в помощи для преодоления барьеров

ОК-9: способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
Знать:	
Уровень 1	основные виды барьеров для передвижения инвалидов на объектах транспортной инфраструктуры и на различных видах транспортных средств
Уровень 2	приемы оказания ситуационной помощи людям с разными формами инвалидности, методы защиты
Уровень 3	приемы оказания ситуационной помощи людям с разными формами инвалидности, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Уметь:	
Уровень 1	идентифицировать нестандартные и чрезвычайные ситуации, самостоятельно принимать ответственные решения по оказанию помощи и обеспечению безопасности инвалидам и МГН
Уровень 2	использовать транспортные средства для перевозки и обслуживания инвалидов
Уровень 3	использовать транспортные средства и оборудование, предназначенное для перевозки и обслуживания инвалидов
Владеть:	
Уровень 1	приемами оказания ситуационной помощи в условиях чрезвычайной (нестандартной) ситуации
Уровень 2	навыками оказания ситуационной помощи инвалидам и другим маломобильным группам населения
Уровень 3	навыками оказания ситуационной помощи инвалидам и другим маломобильным группам населения в условиях чрезвычайной (нестандартной) ситуации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	особенности разработки и практического внедрения технологий обеспечения доступности объектов и услуг пассажирского транспорта с учетом потребностей различных групп инвалидов и МГН;
3.1.2	особенности создания безбарьерной среды для инвалидов и МГН на транспорте и объектах транспортной инфраструктуры;
3.1.3	нормативно-правовое обеспечение требований к доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН на транспорте.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выявлять и оценивать физические и информационно-коммуникационные потребности инвалидов в условиях чрезвычайной (нестандартной) ситуации,
3.2.2	идентифицировать нестандартные и чрезвычайные ситуации, самостоятельно принимать ответственные решения по оказанию помощи и обеспечению безопасности инвалидам и МГН;
3.2.3	использовать транспортные средства и оборудование, предназначенное для перевозки и обслуживания инвалидов;
3.2.4	организовывать работу персонала предприятия по перевозке и оказанию услуг инвалидам и другим МГН;
3.2.5	составлять и обеспечивать безбарьерные маршруты доступа инвалидов и МГН к функциональным зонам транспортной инфраструктуры с учетом разных видов транспорта;
3.2.6	учитывать потребности и приоритет инвалидов и МГН при разработке, согласовании, экспертизе и утверждении проектной документации строительства и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	практическими навыками оказания ситуационной помощи инвалидам и маломобильным группам населения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Основные сведения о требованиях законодательства об обеспечении доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта.					
1.1	Требования законодательства по обеспечению доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта. Основные положения и принципы Конвенции о правах инвалидов по обеспечению прав инвалидов на доступные объекты и услуги пассажирского транспорта. Требования Федеральных законов № 181–ФЗ, № 46–ФЗ, № 419-ФЗ, Государственной программа РФ «Доступная среда». Обязанности организаций пассажирского транспорта по обеспечению доступа инвалидов к объектам и услугам. Права инвалидов на доступ к объектам и услугам транспорта и на получение «ситуационной помощи». Права общественных организаций инвалидов по защите прав инвалидов на доступные услуги и объекты пассажирского транспорта. /Лек/	4	1	ОК-6 ОК-9	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Требования законодательства по обеспечению доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта. /Ср/	4	4	ОК-6 ОК-9	Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

1.3	Ответственность организаций и персонала пассажирского транспорта за обеспечение доступа инвалидов к объектам и услугам. /Ср/	4	4	ОК-6 ОК-9	Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 2. Модель взаимодействия участников процесса формирования доступной среды для инвалидов и МГН на транспорте					
2.1	Участники процесса организации доступной среды для инвалидов и МГН на пассажирском транспорте. Состав участников процесса организации доступной среды. Функции участников: органов исполнительной власти по координации работ обеспечения доступности пассажирских перевозок; общественных организаций инвалидов по защите прав инвалидов на доступные услуги пассажирского транспорта; организаций пассажирского транспорта по обеспечению доступности объектов и услуг пассажирского транспорта для МГН /Ср/	4	4	ОК-6 ОК-9	Л2.1 Л3.2 Э1 Э7 Э8	
2.2	Модель взаимодействия органов исполнительной власти, организаций пассажирского транспорта, общественных организаций инвалидов по формированию доступной среды для инвалидов и МГН. /Ср/	4	2	ОК-6 ОК-9	Л3.2 Э1 Э7 Э8	
	Раздел 3. Понимание потребностей инвалидов в помощи на объектах транспортной инфраструктуры					
3.1	Группы инвалидов. Классификация групп инвалидов, определения скрытых и явных признаков инвалидности. Потребности разных групп инвалидов и МГН. /Ср/	4	2	ОК-6 ОК-9	Л3.2 Э1 Э9 Э10 Э11	
3.2	Барьеры на транспорте для инвалидов и МГН. /Пр/	4	1	ОК-6 ОК-9	Л3.1 Э1 Э9 Э10 Э11	Работа в группе. Выполнение практических заданий, направленных на систематизацию и закрепление знаний, формирование умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности.

3.3	Барьеры на транспорте для инвалидов и МГН. Определение барьеров для каждой группы инвалидов: по зрению, по слуху, по опорно-двигательному аппарату, перемещающихся на креслах-колясках, нуждающихся в получении информации и перемещении при осуществлении пассажирской перевозки. /Ср/	4	2	ОК-6 ОК-9	Л2.1 Л3.2 Э1 Э9 Э10 Э11	
	Раздел 4. Общение с инвалидами и МГН. Действия работников транспортного комплекса при оказании ситуационной помощи.					
4.1	Этика и способы общения с инвалидами. Особенности обслуживания пассажиров-инвалидов с различными нарушениями. Этика и фразеология общения с инвалидами. Способы общения с инвалидами по слуху, по зрению, по интеллекту, передвигающимися на кресле-коляске, в сопровождении с собакой - поводырем, с нарушением внешности. Потребности различных групп инвалидов в информации для принятия решения о поездке на транспорте. Информирование различных групп инвалидов о направлениях перемещения и порядке обслуживания на пассажирском транспорте. /Лек/	4	1	ОК-6 ОК-9	Л1.1 Л2.1 Э1 Э12 Э13 Э14	
4.2	Этика общения с инвалидами. /Пр/	4	1	ОК-6 ОК-9	Л3.1 Э1 Э12 Э13 Э14	Работа в группе. Выполнение практических заданий, направленных на систематизацию и закрепление знаний, формирование умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности.
4.3	Оказание ситуационной помощи. /Пр/	4	2	ОК-6 ОК-9	Л3.1 Э1 Э12 Э13	Ролевая игра: упрощенное воспроизведение реальной производственной ситуации

4.4	Оказание ситуационной помощи. Потребности в «ситуационной помощи» различных групп инвалидов на объектах наземной транспортной инфраструктуры и борту пассажирских транспортных средств. Технологии оказания «ситуационной помощи» различным группам инвалидов. Оборудование, используемое инвалидами в поездках (назначение, правила технической эксплуатации). Оборудование, используемое на объектах наземной инфраструктуры и борту пассажирского транспортного средства, для преодоления барьеров различными группами инвалидами (назначение, правила технической эксплуатации). /Ср/	4	4	ОК-6 ОК-9	Л3.2 Э1 Э12 Э13 Э14	
	Раздел 5. Организация перевозки инвалидов и маломобильных пассажиров на транспорте (по видам транспорта)					
5.1	Организация пассажирских перевозок и технологии обслуживания инвалидов и маломобильных пассажиров на транспорте. /Ср/	4	4	ОК-6 ОК-9	Л3.2 Э1 Э15 Э16 Э17	
5.2	Технические и функциональные требования к объектам транспортной инфраструктуры, информационному обеспечению процессов и услуг. /Ср/	4	6	ОК-6 ОК-9	Л3.2 Э1 Э15 Э16 Э17	
	Раздел 6. Стандарты качества доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН организаций пассажирского транспорта					
6.1	Показатели эффективности и качества доступности. Приоритеты инвалидов и МГН к качеству обеспечения доступности объектов пассажирского транспорта и услуг пассажирских перевозок. Показатели эффективности и качества лучшей отраслевой практики обеспечения доступности для МГН объектов и услуг пассажирского транспорта. Лучший зарубежный опыт создания доступной среды на транспорте. /Ср/	4	2	ОК-6 ОК-9	Л2.1 Л3.2 Э1 Э18 Э19 Э20	
6.2	Разработка стандартов качества доступности объектов и услуг пассажирского транспорта для инвалидов и МГН. /Ср/	4	2	ОК-6 ОК-9	Л3.2 Э1 Э18 Э19 Э20	
6.3	Стандарты качества доступности объектов и услуг предприятий пассажирского транспорта для инвалидов и МГН. Структура, цели и задачи, содержание и основные параметры стандартов качества доступности. /Ср/	4	6	ОК-6 ОК-9	Л3.2 Э1 Э18 Э19 Э20	

	Раздел 7. Методика оценки доступности, паспортизации доступности объектов и услуг организаций пассажирского транспорта					
7.1	Оценка доступности. Методика обследования и оценки доступности для МГН объектов и услуг наземной инфраструктуры пассажирского транспорта и пассажирских транспортных средств. /Ср/	4	4	ОК-6 ОК-9	Л3.2 Э1 Э21 Э22	
7.2	Паспортизация. Методика проведения паспортизации доступности для МГН объектов и услуг организаций пассажирского транспорта. /Ср/	4	4	ОК-6 ОК-9	Л3.2 Э1 Э21 Э22	
	Раздел 8. Применение принципов «универсального дизайна» и «разумного приспособления» для обеспечения доступности транспортных объектов и услуг для инвалидов и МГН					
8.1	«Универсальный дизайн». Введение в принцип «универсальный дизайн». Применение принципа «универсального дизайна»: при разработке технологий организации обслуживания пассажирских перевозок; при разработке технологий оказания ситуационной помощи различным группам инвалидов; при обеспечении доступности объектов транспорта /Ср/	4	2	ОК-6 ОК-9	Л3.2 Э1 Э23 Э24	
8.2	«Разумное приспособление». Введение в концепцию разумного приспособления. Практика применения принципа «разумного приспособления» для обеспечения доступности услуг пассажирского транспорта для МГН. /Ср/	4	2	ОК-6 ОК-9	Л2.1 Л3.2 Э1 Э23 Э24	
	Раздел 9. Подготовка персонала для оказания «ситуационной помощи» инвалидам и МГН					
9.1	Типовые программы обучения. Типовые программы подготовки (инструктажа) персонала предприятий и учреждений пассажирского транспорта для оказания ситуационной помощи МГН. Классификация категорий персонала для обучения по программам обучения. /Ср/	4	2	ОК-6 ОК-9	Л3.2	

9.2	Методика обучения по программам подготовки персонала. Методические материалы для проведения подготовки (инструктажа) персонала для оказания «ситуационной помощи». Контрольные тесты для проверки уровня освоения персоналом программы обучения. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	6	ОК-6 ОК-9	Л2.1 Л3.2 Э1 Э25 Э26	
9.3	Промежуточная аттестация /Зачёт/	4	4	ОК-6 ОК-9	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15 Э16 Э17 Э18 Э19 Э20 Э21 Э22 Э23 Э24 Э25 Э26	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Галкин А. Г., Ильясов О. Р., Рыкова Л. А.	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте: конспект лекций для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Сигида, Лукьянова	Инвалидность и туризм: потребность и доступность: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=473444

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Рыкова Л. А.	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте: методические рекомендации по выполнению практических работ для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Рыкова Л. А.	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
Э2	Российская Федерация. Законы. ФЗ-419. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов (http://www.rg.ru/2014/12/05/invalidi-dok.html)
Э3	Государственная программа Российской Федерации «Доступная среда» на 2011 - 2021 годы года (http://www.rosmintrud.ru/ministry/programms/3/0)
Э4	Конвенция Организации Объединенных Наций о правах инвалидов. Федеральный закон "О ратификации Конвенции о правах инвалидов" (http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml)
Э5	Российская Федерация. Законы. Федеральный закон от 24.11.1995 N 181-ФЗ (ред. от 29.06.2015) "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации" (http://docs.cntd.ru/document/9014513)
Э6	Конвенция Организации Объединенных Наций о правах инвалидов. Факультативный протокол к Конвенции о правах инвалидов (http://ombudsmanspb.ru/files/files/OON_02_site.pdf)
Э7	Стандарт СТО РЖД 03.001-2014 Услуги на железнодорожном транспорте. Требования к обслуживанию маломобильных пассажиров (http://www.studfiles.ru/preview/3577131/#3577131)
Э8	Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года (http://www.mintrans.ru/upload/iblock/83b/transstrateg_22112008_1734_r)
Э9	Резолюция 37/52 Генеральной Ассамблеи ООН Всемирная программа действий в отношении инвалидов (http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=A/RES/37/52)
Э10	Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) (http://icd-11.ru/icf/)
Э11	Проект Глобального плана ВОЗ по инвалидности на 2014–2021 гг.: Лучшее здоровье для всех людей с инвалидностью (http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB134/B134_16-ru.pdf?ua=1&ua=1)
Э12	Социологическое исследование потребностей маломобильных групп населения в транспортных услугах и обеспечении доступности объектов транспортной инфраструктуры (https://oldsite.niiat.ru/files/korsov_19.03.13/enin.pptx)
Э13	Как правильно вести себя с инвалидом (http://www.ihnterfax.by/article/56700)
Э14	Практикум по организации сопровождения слепоглухих в условиях мегаполиса (http://www.rehacomp.ru/publications/voslib/voslib_298.html/)
Э15	Приказ Минтранса России от 15.01.2014 N 7 "Об утверждении Правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом и Перечня мероприятий по подготовке работников юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, к безопасной работе и транспортных средств к безопасной эксплуатации" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.06.2014 N 32585) (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164216/)
Э16	Стандартные правила обеспечения равных возможностей для инвалидов (http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disabled_intro.shtml)
Э17	Доступ людей с ограниченными возможностями к социальным правам в Европе // Совет Европы. года (http://www.coe.int/t/e/social_cohesion/soc-sp/ID%209427%20Acces%20aux%20droits%20sociaux%20en%20russe.pdf)
Э18	Примерный перечень показателей доступности для инвалидов объектов и услуг» для принятия нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации об утверждении дорожной карты и использования при разработке таблицы повышения значений показателей доступности для инвалидов объектов и услуг дорожной карты » (http://www.minsoc26.ru/social/sreda/dk/Rec_pok.doc)
Э19	ГОСТ Р 51090-97. Общие технические требования доступности и безопасности для инвалидов (http://docs.cntd.ru/document/gost-r-51090-97)
Э20	ГОСТ Р 53059-2008. Социальное обслуживание населения. Социальные услуги инвалидам (http://docs.cntd.ru/document/gost-r-53059-2008)
Э21	Свод правил СП 59.13330.2012"СНиП 35-01-2001. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения" (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 27 декабря 2011 г. N 605)
Э22	Приказ Минтруда России №627 от 25 декабря 2012 г. «Об утверждении методики, позволяющей объективизировать и систематизировать доступность объектов и услуг в приоритетных сферах жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения, с возможностью учета региональной специфики» (http://dokipedia.ru/document)
Э23	ВСН 62-91* «Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения» (http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/1/1946/)
Э24	"Методические рекомендации по обеспечению соблюдения требований доступности при предоставлении услуг инвалидам и другим маломобильным группам населения, с учетом факторов, препятствующих доступности услуг в сфере спорта и туризма" (утв. Минспорттуризмом России) (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_141597/)
Э25	Распоряжение ОАО "РЖД" от 21.05.2013 N 1145р "Об утверждении перечня должностей и профессий работников пассажирского комплекса железнодорожного транспорта, связанных с обслуживанием пассажиров-инвалидов» (http://jd-doc.ru/2013/maj-2013/4428-rasporyazhenie-oao-rzhd-ot-21-05-2013-n-1145r)

Э26	Методическое пособие для обучения (инструктирования) сотрудников учреждений МСЭ и других организаций по вопросам обеспечения доступности для инвалидов услуг и объектов, на которых они предоставляются, оказания при этом необходимой помощи (http://www.aksp.ru/programms/dostup/met_mse.pdf)
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным

графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено: их 3 Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Для этого студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

ФТД.В.04 Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Управление персоналом и социология**
Учебный план	z08.03.01-СТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	6
в том числе:		аудиторная работа	6
аудиторные занятия	6		
самостоятельная работа	62		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студента профессиональной компетентности в сфере профессионального и личностного развития, формирование готовности лиц с ограниченными возможностями здоровья к выполнению профессиональных обязанностей, а также создание условий для удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности В результате изучения данных дисциплин студент должен: знать: понятие социальной адаптации, ее виды и инструменты управления адаптацией; психофизиологические, социальные, психологические, культурологические и организационно-управленческие и правовые аспекты профессиональной деятельности; уметь: организовать эффективное взаимодействие в коллективе на основе использования положений психофизиологии, психологии и социологии; использовать основы правовых знаний в профессиональной деятельности; владеть: приемами самоорганизации и самообразования в процессе учебной деятельности; способностью применять правовые знания в профессиональной деятельности.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Знать:	
Уровень 1	особенности работы в коллективе, включающем лиц с ограниченными возможностями здоровья
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	выстраивать конструктивные отношения в коллективе, включающем лиц с ограниченными возможностями здоровья
Уровень 2	выстраивать конструктивные отношения в коллективе, включающем лиц с ограниченными возможностями здоровья; развивать личностную культуру толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных, культурных, ментальных и физических различий между людьми
Уровень 3	выстраивать конструктивные отношения в коллективе, включающем лиц с ограниченными возможностями здоровья; развивать личностную культуру толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных, культурных, ментальных и физических различий между людьми, учитывать коммуникативные особенности лиц с ОВЗ в процессе взаимодействия
Владеть:	
Уровень 1	навыками взаимодействия в условиях многоконфессионального и мультикультурного коллектива при выполнении профессиональных обязанностей
Уровень 2	навыками взаимодействия в условиях многоконфессионального и мультикультурного коллектива, толерантного общения и поведения с членами коллектива при выполнении профессиональных обязанностей
Уровень 3	навыками взаимодействия в условиях многоконфессионального и мультикультурного коллектива, толерантного общения и поведения; приемами коммуникативной компетентности для взаимодействия с членами коллектива при выполнении профессиональных обязанностей

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	
Знать:	
Уровень 1	способы личностного саморазвития и повышения профессионального мастерства
Уровень 2	способы личностного саморазвития и повышения профессионального мастерства, закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития
Уровень 3	способы личностного саморазвития и повышения профессионального мастерства, закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития; пути повышения своей квалификации, методы самосовершенствования
Уметь:	

Уровень 1	ставить цели профессионального и личностного самообразования
Уровень 2	ставить цели профессионального и личностного самообразования, применять методы и средства самопознания для повышения уровня квалификации и профессиональной компетентности
Уровень 3	ставить цели профессионального и личностного самообразования, применять методы и средства самопознания для повышения уровня квалификации и профессиональной компетентности; самостоятельно расширять и углублять знания, стремиться к саморазвитию; анализировать профессиональную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации
Владеть:	
Уровень 1	навыками построения индивидуальной траектории профессионального развития
Уровень 2	навыками построения индивидуальной траектории профессионального развития, планирования процесса развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации
Уровень 3	навыками построения индивидуальной траектории профессионального развития, планирования процесса развития профессионального мастерства, повышения уровня квалификации и карьерного продвижения

ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основы действующего законодательства и нормативных документов в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья; основные права и обязанности, связанные с различными сферами профессиональной деятельности
Уровень 2	основы действующего законодательства и нормативных документов в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья; основные нормативные правовые документы, связанные с профессиональной деятельностью
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать нормы законодательства в области образовательных и трудовых прав лиц с ограниченными возможностями здоровья
Уровень 2	ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности
Уровень 3	нести ответственность за принятые решения на основе нормативных правовых документов
Владеть:	
Уровень 1	навыками социального взаимодействия на основе принятых в обществе моральных и правовых норм
Уровень 2	навыками социального взаимодействия для оценки правомерного и неправомерного поведения
Уровень 3	навыками готовности к ответственности за принятые решения как в жизни, так и в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	особенности работы в коллективе, включающем лиц с ограниченными возможностями здоровья, особенности профессионального обучения и профессиональной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья; способы личностного саморазвития и повышения профессионального мастерства, закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития; пути повышения своей квалификации, методы профессионального самосовершенствования; основы действующего законодательства и нормативных документов в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья; основные нормативные правовые документы, связанные с профессиональной деятельностью
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выстраивать конструктивные отношения в коллективе, включающем лиц с ограниченными возможностями здоровья; развивать личностную культуру толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных, культурных, ментальных и физических различий между людьми, учитывать коммуникативные особенности лиц с ОВЗ в процессе взаимодействия; ставить цели профессионального и личностного самообразования, применять методы и средства самопознания для повышения уровня квалификации и профессиональной компетентности; самостоятельно расширять и углублять знания; анализировать профессиональную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации; использовать нормы законодательства в области образовательных и трудовых прав лиц с ограниченными возможностями здоровья и нести ответственность за принятые решения в рамках нормативных правовых документов
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками взаимодействия в условиях многоконфессионального и мультикультурного коллектива, толерантного общения и поведения; приемами коммуникативной компетентности для взаимодействия с членами коллектива при выполнении профессиональных обязанностей; навыками построения индивидуальной траектории профессионального развития, планирования процесса развития профессионального мастерства, повышения уровня квалификации и карьерного продвижения; навыками готовности к ответственности за принятые решения как в жизни, так и в профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в трудовом коллективе					
1.1	Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия. Ключевые аспекты многомерного явления адаптации. Механизмы и инструменты адаптации к трудовому коллективу /Лек/	5	1	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Модели и концепции адаптации личности к профессиональной деятельности. Социальная адаптация и социализация людей с ограниченными возможностями здоровья. /Пр/	5	1	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе, выполнение практических заданий, направленных на формирование компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности
1.3	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятия по теме /Ср/	5	14	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Роль коммукативной компетентности в процессе обучения и адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья к профессиональной деятельности					
2.1	Основные положения теории обучения, воспитания и адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья. Особенности обучения людей с ОВЗ. Современные технологии обучения и способы организации учебного процесса для людей с ограниченными возможностями здоровья. /Лек/	5	1	ОК-6 ОК-7	Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	Использование современных информационно-коммуникационных технологий в организации образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья /Пр/	5	1	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, выполнение практических заданий, направленных на формирование компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности
2.3	Виды и функции общения в процессе профессионального обучения и профессиональной адаптации. Коммуникативные особенности лиц с ОВЗ Изучение теоретического материала по теме /Ср/	5	10	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

2.4	Особенности работы в коллективе, включающем лиц с ограниченными возможностями здоровья. Эффективные методы и средства сбора, обработки и обмена информацией /Пр/	5	1	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе, выполнение практических заданий, направленных на формирование компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности
2.5	Коммуникативная компетентность в условиях многоконфессионального и мультикультурного коллектива. Навыки коммуникации в процессе общения с членами коллектива при выполнении профессиональных обязанностей /Ср/	5	6	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.6	Инструменты формирования коммуникативной компетентности для взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья. Культура толерантного восприятия ментальных и физических различий между людьми /Пр/	5	1	ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе, выполнение практических заданий, направленных на формирование компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности
2.7	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятия по теме /Ср/	5	10	ОК-6 ОК-7	Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Нормативно-правовые основы политики государства в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья					
3.1	Права лиц с ограниченными возможностями здоровья в сфере обучения и трудоустройства, гарантии занятости. Изучение теоретического материала по теме /Ср/	5	6	ОК-6 ОК-7 ОПК-8	Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	Гарантии лицам с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации. Изучение теоретического материала по теме /Ср/	5	6	ОК-6 ОК-7 ОПК-8	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	10	ОК-6 ОК-7 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.4	Промежуточная аттестация /Зачёт/	5	4	ОК-6 ОК-7 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Холостова	Социальная работа с инвалидами	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013	http://znanium.com/go.php?id=414946
Л1.2	Старобина Е. М., Гордиевская Е. О., Кузьмина И. Е.	Профессиональная ориентация лиц с учетом ограниченных возможностей здоровья: учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	http://znanium.com/go.php?id=505807
Л1.3	Приступа Е.Н.	Социальная работа с лицами с ограниченными возможностями здоровья: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017	http://znanium.com/go.php?id=907959
Л1.4	Степанова О. А.	Профессиональное образование и трудоустройство лиц с ограниченными возможностями здоровья: Сборник документов	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=929901
Л1.5	Александрова Н. А.	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина): курс лекций для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Приступа Е. Н.	Социальная работа: Словарь терминов	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	http://znanium.com/go.php?id=494526
Л2.2	Прошина А. Н.	Адаптация персонала в российских организациях:социально-управленческий анализ(на примере работников с ограниченными возможностями): Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=559339
Л2.3	Холостова Е. И., Климантова Г. И.	Энциклопедия социальных практик поддержки инвалидов в Российской Федерации	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2016	http://znanium.com/go.php?id=532948
Л2.4	Галкин А. Г., Ильясов О. Р., Рыкова Л. А.	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте: конспект лекций для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Александрова Н. А.	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина): методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Александрова Н. А.	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина): практикум для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://www.voi.ru/o_nas/ob_organizacii - официальный сайт Всероссийского общества инвалидов
Э2	http://www.vos.org.ru/ - официальный сайт Общероссийской общественной организации инвалидов "Всероссийское ордена Трудового Красного знамени общество слепых"
Э3	http://extrability.org/ - официальный сайт организации "Белая трость"
Э4	https://www.voginfo.ru/dokumenty.html - официальный сайт Всероссийского общества глухих
Э5	https://www.bb.usurt.ru - Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.3	Общедоступная база данных профессиональных сообществ и их членов http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/centralnyj-katalog-professionalnyh-soobsestv/
6.3.2.4	База данных ФОМ http://bd.fom.ru/map/dominant?pk_vid=df01554ae5a118691540538114473ce0
6.3.2.5	Базы данных Федеральной службы государственной статистики http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/
6.3.2.6	Информационно-правовая система "Законодательство России" - http://pravo.fso.gov.ru/ips.html

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

самостоятельной работы	
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Для студентов заочной формы обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности. Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены теоретические материалы. Студенты в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации и т.д.
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).