ПРИЛОЖЕНИЕ 4

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

По направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) «Информационные системы и технологии на транспорте»

Б1.Б.01 Философия 4
Б1.Б.02 История 11
Б1.Б.03 Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности 20
Б1.Б.04 Иностранный язык 32
Б1.Б.05 Русский язык и этика делового общения 42
Б1.Б.06 Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности 50
Б1.Б.07 Математика 62
Б1.Б.08 Физика 71
Б1.Б.09 Стандартизация и сертификация 80
Б1.Б.10 Инженерная экология 88
Б1.Б.11 Информационные технологии 96
Б1.Б.12 Информатика 106
Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности 115
Б1.Б.14 Физическая культура и спорт 124
Б1.Б.15 Инструментальные средства информационных систем 132
Б1.Б.16 Технологии программирования 141
Б1.Б.17 Надежность информационных систем 149
Б1.Б.18 Инфокоммуникационные системы и сети 155
Б1.Б.19 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий 166
Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) 177
Б1.В.02 Информационная экономика 185
Б1.В.03 Гуманитарные аспекты теории информации 193
Б1.В.04 Теория очередей 200
Б1.В.05 Управление данными 207
Б1.В.06 Физические основы электроники и электротехники 213
Б1.В.07 Архитектура электронно-вычислительных машин и систем 225
Б1.В.08 Системы автоматизированного проектирования 233
Б1.В.09.01 Информационная безопасность и защита информации 240

Б1.В.09.02 Комплексные системы защиты информации 248

Б1.В.10.01 Корпоративные информационные системы на транспорте 256

Б1.В.10.02 Геоинформационные системы на транспорте 264

Б1.В.11 Системы сбора информации 272

Б1.В.12 Геоинформационные системы и технологии 280

Б1.В.13 Разработка Internet - приложений 287

Б1.В.ДВ.01.01 Общий курс железных дорог 295

Б1.В.ДВ.01.02 Введение в специальность 303

Б1.В.ДВ.02.01 Моделирование систем 311

Б1.В.ДВ.02.02 Математическая статистика 317

Б1.В.ДВ.03.01 Администрирование информационных систем 323

Б1.В.ДВ.03.02 Администрирование систем управления базами данных 331

Б1.В.ДВ.04.01 Теория телетрафика информационных систем 338

Б1.В.ДВ.04.02 Теория передачи сигналов 345

Б1.В.ДВ.05.01 Системы передачи информации 354

Б1.В.ДВ.05.02 Передача дискретной информации 363

Б1.В.ДВ.06.01 Коммутация и маршрутизация информационных потоков 371

Б1.В.ДВ.06.02 Методы и аппаратура коммутации информационных потоков 379

ФТД.В.01 Техническая защита информации 386

ФТД.В.02 Программно-аппаратные средства защиты информации 395

ФТД.В.03 Организация доступной среды для инвалидов на транспорте 402

ФТД.В.04 Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина) 413

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	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	12,75
в том числе:		аудиторная работа	10
аудиторные занятия	10	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	89	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9	Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		эссе	0,25

экзамен 2 эссе

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:	
Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	
Знать:	
Уровень 1	основные определения, понятия, категории и законы философии, ценности мировой культуры
Уровень 2	основные философские еории 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
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: умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования	
Знать:	
Уровень 1	методы познания и обучения для повышения культурного уровня
Уровень 2	методы и средства познания и обучения для повышения культурного уровня, самоконтроля и интеллектуального развития
Уровень 3	методы и средства познания и обучения для самоконтроля, интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции
Уметь:	

Уровень 1	применять методы познания и обучения для повышения культурного уровня
Уровень 2	применять методы и средства познания и обучения для повышения культурного уровня, самоконтроля и интеллектуального развития
Уровень 3	эффективно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетентности, нравственного и физического совершенствования
Владеть:	
Уровень 1	методами познания, обучения и самоконтроля для повышения культурного уровня
Уровень 2	-методами и средствами познания и самоконтроля для интеллектуального развития и профессиональной компетентности
Уровень 3	-методами познания, обучения и самоконтроля для повышения профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного самосовершенствования

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 Л3.4 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 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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 Л3.4 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 Л3.4 Э1	Групповая дискуссия
2.3	Изучение литературы и подготовка к устному вопросу по теме лекции, тестирование по изученным темам. /Ср/	2	39	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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.Изучение литературы по данной теме /Ср/	2	10	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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. Изучение литературы по данной теме. /Ср/	2	8	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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	4	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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. Изучение литературы по данной теме. /Ср/	2	4	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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	2	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
7.2	Подготовка к промежуточной аттестации. Написание эссе /Ср/	2	2	ОК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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 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	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	Пятилетова Л. В., Акишева Н. Б.	Философия: конспект лекций для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Сахновская Е. Г.	Философия: учебно-методическое пособие по самоподготовке к федеральному тестированию для студентов всех специальностей и всех форм обучения в 2-х частях	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Пятилетова Л. В., Акишева Н. Б.	Философия: практикум по дисциплине «Философия» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Пятилетова Л. В., Акишева Н. Б.	Философия: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Акишева Н. Б., Пятилетова Л. В.	Философия: методические рекомендации по написанию эссе для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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
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
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
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 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. 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	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	12,75
в том числе:		аудиторная работа	10
аудиторные занятия	10	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	89	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9	Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,25
		эссе	0,25

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 1 эссе

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	89	89	89	89
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формировать у студентов способность анализировать социально значимые процессы и проблемы, умение использовать методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в профессиональной и социальной деятельности.
1.2	Воспитывать убеждённость в значимости гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, окружающим людям и самому себе.

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-5: способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	общие представления о социально значимых проблемах и процессах;
Уровень 2	общие представления о социально значимых проблемах и процессах, методах гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;
Уровень 3	систематизированные представления о социально значимых проблемах и процессах, методах гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	проявлять способность к научному анализу социально значимых проблем и процессов;
Уровень 2	проявлять способность к научному анализу социально значимых проблем и процессов, к использованию методов гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности с опорой на образец;
Уровень 3	проявлять способность к научному анализу социально значимых проблем и процессов, к использованию методов гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности с опорой на самоконтроль.
Владеть:	
Уровень 1	способностью к научному анализу социально значимых проблем и процессов с помощью преподавателя;
Уровень 2	способностью к научному анализу социально значимых проблем и процессов, к использованию методов гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности с опорой на образец;
Уровень 3	способностью к научному анализу социально значимых проблем и процессов, к использованию методов гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности с опорой на самоконтроль.

ОК-8: осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе	
Знать:	
Уровень 1	общие представления о гуманистических ценностях;
Уровень 2	общие и частные представления о гуманистических ценностях для сохранения и развития современной цивилизации;
Уровень 3	комплексные представления о гуманистических ценностях для сохранения и развития современной

	цивилизации, нравственных обязанностях по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе.
Уметь:	
Уровень 1	осознавать значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, принимать нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе с помощью преподавателя;
Уровень 2	осознавать значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, принимать нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе с опорой на образец;
Уровень 3	осознавать значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, принимать нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе с опорой на самоконтроль.
Владеть:	
Уровень 1	способами осознания гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, принимать нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе с помощью преподавателя;
Уровень 2	способами осознания и реализации гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, принимать нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе с опорой на образец;
Уровень 3	способами осознания и реализации гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, принимать нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе с опорой на самоконтроль.

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-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8 Э9 Э10	
1.2	Древнерусское государство в IX – начале XII вв. Особенности становления государственности в России и мире. Российское государство в XVI веке. /Ср/	1	4	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
1.3	Этнокультурные и социально-политические процессы становления древнерусской государственности. /Ср/	1	4	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8 Э9 Э10	
	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-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
2.2	Правление Ивана IV Грозного (1533–1584 гг.). /Пр/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Групповая дискуссия
2.3	Судебник 1497 г. Великое княжество Литовское – альтернативный путь развития русского государства. Роль религии и духовенства в средневековых обществах Запада, Востока и России. /Ср/	1	8	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7 Э8 Э9 Э10	
	Раздел 3. XVII век в мировой и российской истории.					
3.1	Россия XVII в. в контексте развития европейской цивилизации. /Ср/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	
3.2	"Смутное время": причины, ход, следствия. Переход к абсолютистской форме правления со второй половины XVII в. /Пр/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Групповая дискуссия
3.3	Великие географические открытия. Реформация и ее причины. Реформы патриарха Никона и раскол Русской православной церкви. "Бунташный век" в русской истории. /Ср/	1	4	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	
	Раздел 4. XVIII век в европейской и мировой истории.					
4.1	Россия и Европа: общее и особенное. /Ср/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8 Э9 Э10	
4.2	Реформы Петра I и Екатерины II. Особенности росийского абсолютизма. /Ср/	1	4	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7 Э8 Э9 Э10	
4.3	"Северная война" 1700-1721 гг. Идеология Просвещения – идейная основа модернизации общественной жизни европейских стран. /Ср/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7 Э8 Э9 Э10	
	Раздел 5. Россия и мир в XIX в.: попытки модернизации.					
5.1	Модернизация традиционного общества в России и Европе: общее и особенное. /Ср/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э10	

5.2	Россия в первой четверти XIX в. Внутренняя и внешняя политика Александра I. /Ср/	1	5	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7 Э8 Э9 Э10	
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 XIX в. /Ср/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
	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	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
6.2	СССР и мировое сообщество в межвоенный период (1920-е - 1930-е гг.). /Ср/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
6.3	Россия в эпоху войн и революций (начало XX в. - 1921 гг). /Пр/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7 Э10	Групповая дискуссия
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	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э9 Э10	
	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	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
7.2	Мир в эпоху "холодной войны" (1946-1991 гг.). /Ср/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э9 Э10	
7.3	Социально-экономическое и политическое развитие СССР в 1946-1991 гг. /Ср/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7 Э9 Э10	

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 XX в. Научно-техническая революция и ее влияние на ход мирового общественного развития. /Ср/	1	4	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
	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	4	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8 Э9 Э10	
8.2	Россия в современном геополитическом пространстве. /Ср/	1	4	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
8.3	Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. /Ср/	1	4	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8 Э9 Э10	
8.4	Написание эссе по предложенной теме /Ср/	1	10	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
8.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	12	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
8.6	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	9	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	

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 И. Н.	Отечественная история: Учебник	Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2013	http://znanium.com/go.php?id=406952
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: конспект лекций для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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., 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
Л2.2	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 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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 по организации самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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 к написанию эссе для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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 - www.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
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 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 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 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	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	16,75
в том числе:		аудиторная работа	16
аудиторные занятия	16	прием зачета с оценкой	0,5
самостоятельная работа	192	Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		эссе	0,25
зачет с оценкой 1, 2 эссе			

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4	8	8
Практические	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8	16	16
Контактная работа	8	8	8	8	16	16
Сам. работа	96	96	96	96	192	192
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	108	108	108	108	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 предшествующей дисциплины "История"(раздел 3,4). Обучающийся 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:	
Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	
Знать:	
Уровень 1	общие представления о культуре мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выборе путей ее достижения в профессиональной деятельности;
Уровень 2	общие и частные представления о культуре мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выборе путей ее достижения в профессиональной деятельности;
Уровень 3	комплексные представления о культуре мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выборе путей ее достижения в профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	выбирать общие формы и методы культуры мышления, обобщения, анализа, восприятия информации, постановки цели и выбора путей ее достижения в профессиональной деятельности;
Уровень 2	выбирать основные формы и методы культуры мышления, обобщения, анализа, восприятия информации, постановки цели и выбора путей ее достижения в профессиональной деятельности;
Уровень 3	применять формы и методы культуры мышления, обобщения, анализа, восприятия информации, постановки цели и выбора путей ее достижения в профессиональной деятельности;
Владеть:	
Уровень 1	общими формами и методами культуры мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной деятельности;
Уровень 2	основными формами и методами культуры мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной деятельности;
Уровень 3	культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной деятельности.

ОК-2: готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами	
Знать:	
Уровень 1	общие представления о кооперации с коллегами, работе в коллективе, принципах и методах организации и управления малыми коллективами в профессиональной деятельности;
Уровень 2	общие теоретические основы о кооперации с коллегами, работе в коллективе, принципах и методах организации и управления малыми коллективами в профессиональной деятельности;
Уровень 3	теоретические основы о кооперации с коллегами, работе в коллективе, принципах и методах организации и управления малыми коллективами в профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	выбирать формы кооперации с коллегами, работы в колективе на основе принципов и методов организациии

	управления малыми коллективами в профессиональной деятельности
Уровень 2	применять формы кооперации с коллегами, работы в коллективе на основе принципов и методов организации и управления малыми коллективами в профессиональной деятельности;
Уровень 3	осуществлять кооперацию с коллегами, работу в коллективе на основе принципов и методов организации и управления малыми коллективами в профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	основами кооперации с коллегами, работы в колективе на основе принципов и методов организации и управления малыми коллективами в профессиональной деятельности;
Уровень 2	формами кооперации с коллегами, работы в колективе на основе принципов и методов организации и управления малыми коллективами в профессиональной деятельности
Уровень 3	навыками кооперации с коллегами, работы в коллективе на основе принципов и методов организации и управления малыми коллективами в профессиональной деятельности

ОК-3: способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность	
Знать:	
Уровень 1	общие теоретические аспекты организационно-управленческих решений в управлении персоналом в нестандартных ситуациях профессиональной деятельности;
Уровень 2	основные теоретические аспекты организационно-управленческих решений в управлении персоналом в нестандартных ситуациях профессиональной деятельности;
Уровень 3	теоретические основы организационно-управленческих решений в управлении персоналом в нестандартных ситуациях профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	выбирать общие формы организационно-управленческих решений в управлении персоналом в нестандартных ситуациях профессиональной деятельности;
Уровень 2	выбирать основные формы организационно-управленческих решений в управлении персоналом в нестандартных ситуациях профессиональной деятельности;
Уровень 3	находить организационно-управленческие решения в управлении персоналом в нестандартных ситуациях профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	навыками находить общие формы организационно-управленческиих решений в управлении персоналом в нестандартных ситуациях профессиональной деятельности и принятия отдельных видов ответственности за управленческие решения
Уровень 2	навыками находить основные формы организационно-управленческих решений в управлении персоналом в нестандартных ситуациях профессиональной деятельности и навыками принятия ответственности за управленческие решения
Уровень 3	навыками находить организационно-управленческие решения в управлении персоналом в нестандартных ситуациях профессиональной деятельности и нести за них ответственность

ОК-5: способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	общие формы анализа социально значимых проблем и процессов с применением методов культурологии, психологии и социологии в различных видах профессиональной деятельности;
Уровень 2	основные формы анализа социально значимых проблем и процессов с применением методов культурологии, психологии и социологии в различных видах профессиональной деятельности;
Уровень 3	порядок анализа социально значимых проблем и процессов с применением методов культурологии, психологии и социологии в различных видах профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	выбирать общие формы анализа социально значимых проблем и процессов с применением методов культурологии, психологии и социологии в различных видах профессиональной деятельности;
Уровень 2	выбирать основные формы анализа социально значимых проблем и процессов с применением методов культурологии, психологии и социологии в различных видах профессиональной деятельности;
Уровень 3	применять порядок анализа социально значимых проблем и процессов с применением методов культурологии, психологии и социологии в различных видах профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	общими навыками анализа социально значимых проблем и процессов с применением методов культурологии, психологии и социологии в различных видах профессиональной деятельности;
Уровень 2	основными навыками анализа социально значимых проблем и процессов с применением методов культурологии, психологии и социологии в различных видах профессиональной деятельности;
Уровень 3	навыками анализа социально значимых проблем и процессов с применением методов культурологии, психологии и социологии в различных видах профессиональной деятельности;

ОК-6: умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования	
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: умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков	
Знать:	
Уровень 1	общее 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

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/	1	1	ОК-1 ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э5	Групповая дискуссия, ориентированная на формирование умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности
1.2	Современные научные представления о культуре. Изучение литературы и подготовка к групповой дискуссии и тестированию /Ср/	1	8	ОК-1 ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э5	
1.3	Российская деловая культура как часть мировой бизнес – культуры. Изучение литературы и подготовка к тестированию /Ср/	1	10	ОК-1 ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э5	
1.4	Особенности и тенденции развития культуры России. Российская культура предпринимательства /Лек/	1	1	ОК-1 ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э5	
1.5	Организационная культура как объект управления. /Ср/	1	8	ОК-1 ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э5	
1.6	Структура организационной культуры. Изучение литературы и подготовка к тестированию /Ср/	1	10	ОК-1 ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э5	
1.7	Типология организационной культуры. Процесс и инструменты диагностики уровня и типа организационной культуры /Лек/	1	1	ОК-1 ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Э1 Э2 Э5	
1.8	Социальная, культурная, конфессиональная и этническая разнородность персонала как основа существования субкультур в организации. Структура организационной культуры /Пр/	1	1	ОК-1 ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э5	Групповая дискуссия, ориентированная на формирование умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности
1.9	Изучение литературы и подготовка к тестированию /Ср/	1	10	ОК-1 ОК-6 ОК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э5	
	Раздел 2. МОДУЛЬ 2. Психология профессиональной деятельности					
2.1	Понятие и структура психологии профессиональной деятельности /Лек/	1	1	ОК-6 ОК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.5 Э1 Э5	
2.2	Структура, цели и задачи психологии профессиональной деятельности /Пр/	1	1	ОК-6 ОК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.5 Л3.2 Л3.3 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 /Ср/	1	10	ОК-6 ОК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э5	

2.4	Когнитивные и регуляторные процессы субъекта профессиональной деятельности. Изучение литературы /Ср/	1	8	ОК-6 ОК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э5	
2.5	Профессиональное становление личности. Изучение литературы. /Ср/	1	10	ОК-6 ОК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э5	
2.6	Индивидуально-типологические свойства, их учет в профессиональной деятельности. Изучение литературы /Ср/	1	10	ОК-6 ОК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э5	
2.7	Профессионально-значимые качества личности. Характеристики личности работника и методы ее оценки /Лек/	1	1	ОК-6 ОК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.5 Э1 Э5	
2.8	Психологические особенности успешных руководителей /Пр/	1	1	ОК-6 ОК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5	Групповая дискуссия, ориентированная на формирование умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности
2.9	Изучение литературы, подготовка к контрольному тестированию и промежуточной аттестации /Ср/	1	12	ОК-1 ОК-6 ОК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э5	
2.10	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ОК-6 ОК-7	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э5	
	Раздел 3. МОДУЛЬ 3. Социология профессий и профессиональных групп					
3.1	Социально-профессиональная дифференциация российского общества /Лек/	2	1	ОК-5 ОК-6 ОК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.4 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	
3.2	Профессиональная структура общества. Изучение литературы и подготовка к тестированию. /Ср/	2	8	ОК-5 ОК-6 ОК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	
3.3	Факторы и каналы профессиональной мобильности в современном обществе /Пр/	2	1	ОК-5 ОК-6 ОК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	Групповая дискуссия, ориентированная на формирование умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности
3.4	Профессиональная мобильность. Изучение литературы и подготовка к тестированию /Ср/	2	6	ОК-5 ОК-6 ОК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	

3.5	Профессиональная социализация /Лек/	2	1	ОК-5 ОК-6 ОК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.4 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	
3.6	Профессионализм - современные подходы и уровни. Изучение литературы /Ср/	2	6	ОК-5 ОК-6 ОК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	
3.7	Профессиональная деформация личности как социологическая проблема. Изучение литературы и подготовка к тестированию /Ср/	2	6	ОК-5 ОК-6 ОК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	
3.8	Факторы профессиональной деятельности, существенно влияющие на личность /Пр/	2	1	ОК-5 ОК-6 ОК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10	Групповая дискуссия, ориентированная на формирование умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности
3.9	Изучение литературы и подготовка к устному опросу, групповой дискуссии и тестированию. /Ср/	2	6	ОК-5 ОК-6 ОК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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/	2	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-7	Л1.4 Л2.1 Э1 Э6 Э7	
4.2	Понятие организации и ее структуры.Методы управления персоналом /Пр/	2	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-7	Л1.4 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э6 Э7	Групповая дискуссия, ориентированная на формирование умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности
4.3	Трудовая адаптация работника. Изучение литературы. Выбор темы эссе. /Ср/	2	8	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э6 Э7	
4.4	Мотивация и стимулирование труда. Приемы мотивирования. Изучение литературы /Ср/	2	8	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-7	Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э6 Э7	
4.5	Управление временем и стрессом. Изучение литературы. Работа над эссе /Ср/	2	8	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-7	Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э6 Э7	
4.6	Социальная напряженность в коллективе и пути ее преодоления. Управление конфликтными ситуациями в коллективе. Изучение литературы /Ср/	2	8	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-7	Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э6 Э7	
4.7	Управление социально-психологическим климатом коллектива. Изучение литературы. Работа над эссе /Ср/	2	8	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-7	Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э6 Э7	

4.8	Создание команды и организация командной работы. Изучение литературы /Ср/	2	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-7	Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э6 Э7	
4.9	Коммуникации в современной организации и деловое поведение. Изучение литературы. Работа над эссе /Ср/	2	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-7	Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э6 Э7	
4.10	Трудовой коллектив в инновационных процессах организации /Лек/	2	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-7	Л1.4 Л2.1 Э1 Э6 Э7	
4.11	Творческий потенциал работника и пути его активизации. Изучение литературы /Ср/	2	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-7	Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э6 Э7	
4.12	Оценка, аттестация персонал и работа с резервом руководителей /Пр/	2	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-7	Л1.4 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э6 Э7	Групповая дискуссия, ориентированная на формирование умений и навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности
4.13	Изучение теоретического материала. Представление эссе, подготовка к контрольному тестированию и промежуточной аттестации /Ср/	2	6	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-7	Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3 Э4 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	
4.14	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ОК-7	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3 Э4 Э6 Э7 Э8 Э9	

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	Бороздина Г. В.	Психология делового общения: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=762215
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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
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 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	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	Гуревич П. С.	Психология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=452129
Л2.3	Силичев Д. А.	Культурология: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2016	http://znanium.com/go.php?id=517356
Л2.4	Добреньков В. И., Кравченко А. И.	Социология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=553436
Л2.5	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	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
Л3.2	Земляков В. А., Акишева Н. Б., Павлова А. М., Старцева Н. Н.	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности: практикум для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Земляков В. А., Акишева Н. Б., Павлова А. М., Старцева Н. Н.	Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности: методические рекомендации по написанию эссе для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	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 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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 - 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

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	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**10 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	360	Часов контактной работы всего, в том числе:	27,7
в том числе:		аудиторная работа	24
аудиторные занятия	24	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	318	прием экзамена	0,5
часов на контроль	18	Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	1,2
		контрольная работа	1,2

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 1 контрольные

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	318	318	318	318
Часы на контроль	18	18	18	18
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-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	
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

ОК-10: способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка	
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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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	ОК-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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-1 ОК-10	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	19	ОК-1 ОК-10	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	18	ОК-1 ОК-10	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
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 выполнению практических работ для студентов направления подготовки 09.03.02 - «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Падерина П. Н.	Иностранный язык: методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине «Иностранный язык» для студентов направления подготовки 09.03.02 - «Информационные системы и технологии» 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	Пермякова Е. Г.	Иностранный язык: методические рекомендации по самостоятельной работе для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (профиль «Информационные системы и технологии на транспорте») 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 z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 96

Часов контактной работы всего, в том числе: 8,3
аудиторная работа 8
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,3
контрольная работа 0,3

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 3 контрольные

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		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 лингвистических 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-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	
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
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	навыками организации вербальной коммуникации и текстов профессионального назначения на высоком уровне

ОК-10: способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка	
Знать:	
Уровень 1	сформированы частичные знания об устной и письменной формах речи на русском и иностранном языках для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия.
Уровень 2	сформированы основные знания об устной и письменной формах речи на русском и иностранном языках для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия
Уровень 3	полностью сформированы знания об устной и письменной формах речи на русском и иностранном языках для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия
Уметь:	
Уровень 1	частично сформированы умения коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия.
Уровень 2	сформированы основные умения коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия;

Уровень 3	сформированы умения коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия;
Владеть:	
Уровень 1	в основном владеет способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия.
Уровень 2	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия;
Уровень 3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия на высоком уровне.

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/	3	2	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Речевое взаимодействие /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-10	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/	3	6	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Работа с текстом (использование различных пластов лексики). /Ср/	3	1	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Лингвистические словари. /Ср/	3	6	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	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/	3	10	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Особенности языка рекламы. /Ср/	3	6	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	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/	3	6	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	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/	3	6	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.2	Подготовка публичного выступления. /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-10	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/	3	6	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	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/	3	4	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	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/	3	1	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	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/	3	2	ОК-1 ОК-10	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/	3	14	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
10.4	Промежуточная аттестация /Зачёт/	3	4	ОК-1 ОК-10	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 по дисциплине «Русский язык и этика делового общения» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	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	Щелокова А. А.	Русский язык и этика делового общения: методические рекомендации к выполнению контрольных работ по дисциплине «Русский язык и этика делового общения» для студентов направления подготовки 09.03.02 - «Информационные системы и технологии»	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	Еремина М. А.	Русский язык и этика делового общения: методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Русский язык и этика делового общения» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Хан О. Н., Щелокова А. А.	Русский язык и этика делового общения: практикум для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ

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	Специализированная мебель

контроля и промежуточной аттестации	
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 z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 120

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 4 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	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	120	120	120	120
Часы на контроль	8	8	8	8
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов системных знаний о политической, правовой и экономической сферах общественной жизни, умений и навыков самостоятельного анализа политических, правовых и экономических процессов.

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 дисциплины "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-9: знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии	
Знать:	
Уровень 1	права и обязанности гражданина РФ, гарантии их реализации
Уровень 2	основные принципы демократического правового государства и условия его построения
Уровень 3	особенности законотворческой деятельности государственных институтов, принципы функционирования правовых систем на принципах гуманизма, свободы и демократии
Уметь:	
Уровень 1	реализовать права и выполнять обязанности гражданина РФ
Уровень 2	использовать действующее законодательство в своей деятельности
Уровень 3	формировать собственную гражданскую и профессиональную позицию, исходя из принципов гуманизма, свободы и демократии
Владеть:	
Уровень 1	навыком реализации прав и обязанностей гражданина РФ
Уровень 2	навыком использования действующего законодательства в своей деятельности
Уровень 3	умением отстаивать собственную гражданскую и профессиональную позицию, исходя из принципов гуманизма, свободы и демократии

ПК-9: способностью проводить расчет экономической эффективности	
Знать:	
Уровень 1	экономические категории, законы и зкономерности
Уровень 2	показатели экономической эффективности на микро- и макроуровнях экономического исследования
Уровень 3	нормативную и позитивную экономику для грамотной подачи информации для заинтересованных лиц
Уметь:	
Уровень 1	рассчитывать экономические показатели
Уровень 2	строить графические модели
Уровень 3	грамонтно интерпретировать полученную информацию
Владеть:	
Уровень 1	навыками расчета основных экономических показателей
Уровень 2	навыками графического моделирования
Уровень 3	навыками обобщения и интерпретировния полученной информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	права и обязанности гражданина РФ, гарантии их реализации;экономические категории, законы и зкономерности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	реализовать права и выполнять обязанности гражданина РФ;рассчитывать экономические показатели
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыком реализации прав и обязанностей гражданина РФ;навыками расчета основных экономических показателей

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/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	
1.2	Эволюция предмета экономики, общенаучные и специфические экономические методы исследования. Система экономических наук и место экономики в ней /Пр/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	Решение практико-ориентированных задач
1.3	Понятие о производстве и воспроизводстве, производственных ресурсах, структуре и инфраструктуре рынка, особенностей функционирования субъектов экономической деятельности /Ср/	4	8	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	
1.4	Спрос и предложение на рынке отдельного товара. рыночное равновесие. Элестичность спроса и предложения /Лек/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	
1.5	Модели равновесия на рынках отдельных товаров и практическое применение этих моделей /Пр/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	Решение практико-ориентированных задач
1.6	Теория поведения потребителя /Лек/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	
1.7	Основные направления теории поведения потребителей: кардинализм и ординализм /Пр/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	Решение практико-ориентированных задач
1.8	Теория фирмы /Лек/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	
1.9	Основные закономерности экономической организации общества /Ср/	4	8	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	

1.10	Понятие и классификация фирм. Экономические категории "доход", "издержки", "прибыль". Анализ равновесного состояния рыночных структур (фирм и отраслей) совершенной и несовершенной конкуренции /Пр/	4	1	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э4	Решение практико-ориентированных задач
1.11	Микроэкономика /Ср/	4	8	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	
1.12	Теория производства и формирования факторных доходов /Ср/	4	8	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	
1.13	Рынки факторов производства /Лек/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	
1.14	Условия функционирования рынков труда, капитала и земли /Пр/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	Решение практико-ориентированных задач
1.15	Система национальных счетов и ее показатели. /Лек/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	
1.16	Понятие о СНС. Расчет основных показателей СНС /Пр/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	Решение практико-ориентированных задач
1.17	Макроэкономическое равновесие: базовые модели /Лек/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	
1.18	Основные макроэкономические модели равновесия /Пр/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	Решение практико-ориентированных задач
1.19	Цикличность экономического развития /Лек/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	
1.20	Модели экономического цикла, классификация циклов и кризисов, государственное регулирование, безработица и инфляция /Пр/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	Решение практико-ориентированных задач
1.21	Макроэкономика /Ср/	4	8	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	

1.22	Государство в рыночной экономике: социально-экономическая политика /Лек/	4	0,5	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	
1.23	Государство в рыночной экономике /Ср/	4	4			
1.24	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	6	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	
1.25	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	4	4	ПК-9	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 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/	4	0,2	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4	
2.2	Источники российского права. Нормы права и нормативные правовые акты. /Лек/	4	0,2	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4	
2.3	Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе. /Пр/	4	0,2	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4	Работа в группе, анализ нормативно-правовых актов
2.4	Основы права: Теория государства и права /Ср/	4	8	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	Особенности федеративного устройства России. /Лек/	4	0,2	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.6	Система органов государственной власти в Российской Федерации. Обеспечение безопасности государства. /Пр/	4	0,2	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, анализ нормативно-правовых актов
2.7	Конституция Российской Федерации - основной закон государства /Ср/	4	8	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.8	Право собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Наследственное право. /Пр/	4	0,2	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, анализ нормативно-правовых актов
2.9	Понятие трудового права. Понятие и содержание трудового договора. Заключение и расторжение трудового договора. /Лек/	4	0,2	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

2.10	Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.Правовые основы охраны труда на производстве. Трудовые споры: методы досудебного и судебного разрешения /Пр/	4	0,2	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, анализ нормативно-правовых актов
2.11	Трудовое право /Ср/	4	8	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.12	Административные правонарушения и административная ответственность. Уголовная ответственность и наказания. /Пр/	4	0,2	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, анализ нормативно-правовых актов
2.13	Сущность, предмет и метод административного права.Система уголовного права. /Лек/	4	0,2	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.14	Правовое регулирование защиты информации. Государственная тайна. Органы защиты государственной тайны. /Лек/	4	0,2	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.15	Самостоятельное изучение литературы по темам. Подготовка к тестированию /Ср/	4	5	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.16	Служебная и коммерческая тайна. /Пр/	4	0,2	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, анализ нормативно-правовых актов
2.17	Юридические аспекты антикоррупционного поведения. Антикоррупционная политика организации. /Лек/	4	0,5	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
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/	4	0,5	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, анализ нормативно-правовых актов
2.19	Антикоррупционные стандарты поведения. ответственность за коррупционные правонарушения /Ср/	4	4	ОК-9	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Модуль: Политология					
3.1	Политология как наука /Лек/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	Подготовка к коллоквиуму "Политика как социальное явление" /Ср/	4	1	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	

3.3	Политика как социальное явление /Пр/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	Коллоквиум
3.4	История политических учений /Лек/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.5	История политических учений /Пр/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	Выполнение кейс-заданий
3.6	Власть как политический феномен /Лек/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.7	Власть как политический феномен /Пр/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	Дискуссия
3.8	Разделение властей. Легитимность власти /Ср/	4	2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.9	Политическая система общества /Ср/	4	2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.10	Политический режим /Лек/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э4 Э5	
3.11	Политический режим /Пр/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	выполнение кейс-заданий
3.12	Демократия как политический режим и социальная ценность /Ср/	4	2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.13	Государство как институт политической системы /Лек/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.14	Государственно-территориальная организация власти /Пр/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	Коллоквиум
3.15	Государственно-территориальная организация власти. Сравнительная характеристика федерализма, унитаризма, конфедерализма /Ср/	4	2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.16	Политические партии и избирательные системы /Лек/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.17	Подготовка к учебно-ролевой игре "Политические партии" /Ср/	4	3	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.18	Учебно-ролевая игра "Политические партии" /Пр/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	Учебно-ролевая игра
3.19	Политический процесс /Пр/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	Семинар-диспут
3.20	Политический процесс. Политический конфликт /Ср/	4	4	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.21	Политические идеологии /Лек/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	

3.22	Политические идеологии: "круглый стол". Политические идеологии: "круглый стол". /Пр/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	Дискуссия
3.23	Политическая идеология. Политическая элита и политическое лидерство. Политическая культура и политическое поведение. /Ср/	4	6	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.24	Мировая политическая система и международные отношения /Лек/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.25	Геополитика /Лек/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.26	Глобализация /Ср/	4	2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.27	Коллоквиум по теме "Геополитическое положение современной России". /Пр/	4	0,2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	Коллоквиум
3.28	Подготовка к коллоквиуму: "Геополитическое положение современной России". /Ср/	4	2	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.29	Выполнение эссе /Ср/	4	3	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3 Э4 Э5	
3.30	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	8	ОК-9	Л1.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э4 Э5	
3.31	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	4	4	ОК-9	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Л3.3 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

	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 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	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
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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
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 М. А., Маликина Л. А., Блохин В. С.	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности: практикум для студентов направления подготовки бакалавров 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Родайкина М. А., Маликина Л. А., Блохин В. С.	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности: методические рекомендации по самостоятельной работе для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Пьяных Е. П., Блохин В. С., Маликина Л. А.	Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности: методические рекомендации по написанию эссе для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	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=KN)
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 занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для	Специализированная мебель

проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	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 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
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 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.
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
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	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**11 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	396	Часов контактной работы всего, в том числе:	45,15
в том числе:		аудиторная работа	40
аудиторные занятия	40	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	343	прием экзамена	0,5
часов на контроль	13	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	2,4
экзамен 1 зачет с оценкой 1 РГР контрольные		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	343	343	343	343
Часы на контроль	13	13	13	13
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 и 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 методы 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, приобретенные 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-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	простейшие приемы применения основных естественнонаучных законов при решении элементарных учебных задач
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-2	Л1.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Матрицы. Определители. Системы линейных алгебраических уравнений. /Пр/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	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	42	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия					
2.1	Линейные операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов. /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	Линейные операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов. /Пр/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР и КР
2.3	Линейные операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов. Выполнение РГР "Векторная алгебра и аналитическая геометрия". /Ср/	1	42	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Введение в анализ					
3.1	Числовые множества. Функция и ее область определения, график. Сложная функция. Основные элементарные функции. Определение предела функции. Теоремы о пределах. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Односторонние пределы. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывные функции, точки разрыва и их классификация. /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	Числовые множества. Функция и ее область определения, график. Сложная функция. Основные элементарные функции. Определение предела функции. Теоремы о пределах. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Односторонние пределы. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывные функции, точки разрыва и их классификация. /Пр/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР и КР

3.3	Числовые множества. Функция и ее область определения, график. Сложная функция. Основные элементарные функции. Определение предела функции. Теоремы о пределах. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Односторонние пределы. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывные функции, точки разрыва и их классификация. Выполнение РГР "Введение в анализ". /Ср/	1	42	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 4. Дифференциальное исчисление					
4.1	Производная функции в точке. Касательная и нормальная прямая. Таблица производных и правила дифференцирования. Производные высших порядков. /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.2	Производная функции в точке. Касательная и нормальная прямая. Таблица производных и правила дифференцирования. Производные высших порядков. /Пр/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР и КР
4.3	Производная функции в точке. Касательная и нормальная прямая. Таблица производных и правила дифференцирования. Производные высших порядков. /Ср/	1	42	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	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-2	Л1.2 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
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-2	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	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	42	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 6. Интегральное исчисление					

6.1	Понятие неопределенного интеграла и его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Теорема существования. Свойства определенного интеграла. Производная определенного интеграла по переменному верхнему пределу. Несобственные интегралы. Интеграл по фигуре и его свойства. Вычисление двойного интеграла в декартовой и полярной системе координат. Понятие тройного интеграла и его вычисление в декартовой и цилиндрической системе координат. Криволинейные интегралы 1-го рода. /Лек/	1	4	ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.2	Понятие неопределенного интеграла и его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Теорема существования. Свойства определенного интеграла. Производная определенного интеграла по переменному верхнему пределу. Несобственные интегралы. Интеграл по фигуре и его свойства. Вычисление двойного интеграла в декартовой и полярной системе координат. Понятие тройного интеграла и его вычисление в декартовой и цилиндрической системе координат. Криволинейные интегралы 1-го рода. /Пр/	1	4	ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	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. Производная определенного интеграла по переменному верхнему пределу. Несобственные интегралы. Интеграл по фигуре и его свойства. Вычисление двойного интеграла в декартовой и полярной системе координат. Понятие тройного интеграла. Тройной интеграл и его вычисление в декартовой и цилиндрической системе координат. Криволинейные интегралы 1-го рода. Выполнение контрольной работы "Неопределенный интеграл" и РГР "Определенный интеграл". /Ср/	1	42	ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	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	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
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	2	ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	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	45	ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	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	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
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	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	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-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

8.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	9	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 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	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	Пирогова И. Н., Тимофеева Г. А.	Числовые и степенные ряды: учебно-методическое пособие по дисциплине "Математика" для студентов всех специальностей	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.2	Берман Г. Н.	Сборник задач по курсу математического анализа	Москва: Лань", 2016	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=73084

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Борисова Н. О., Мезенцев А. В., Пирогова И. Н., Садов А. П., Ягупов С. А.	Математика: практикум для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Медведева Н. В., Мезенцев А. В., Скачков П. П., Ягупов С. А.	Математика: методические рекомендации по организации самостоятельной работы, выполнению контрольных и расчетно-графических работ студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Образовательный математический сайт (old.exponenta.ru)
Э2	Математический образовательный портал (math.ru)

Э3	Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия (krugosvet.ru)
Э4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (bb.usurt.ru)
Э5	Единый портал интернет-тестирования в сфере образования (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	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
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
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
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
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 -	Специализированная мебель

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	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

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	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**10 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	360	Часов контактной работы всего, в том числе:	39,35
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	311	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 1 зачет с оценкой 1 контрольные		контрольная работа	0,6

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	311	311	311	311
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	360	360	360	360

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Применение законов физики и методов научного познания для решения практических задач связанных с транспортными технологиями, эксплуатацией и взаимодействием транспортных систем

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.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	качественные и количественные методы теоретических исследований
Уровень 2	качественные и количественные методы экспериментальных исследований
Уровень 3	методы моделирования при использовании основных законов физики при решении практико-ориентированных задач
Уметь:	
Уровень 1	выбирать методы математического анализа, применимые к моделированию при использовании основных законов физики в профессиональной деятельности;
Уровень 2	оценивать ограничения методов математического анализа и моделирования при использовании основных законов физики в профессиональной деятельности;
Уровень 3	сравнивать между собой различные методы математического анализа и моделирования при использовании основных законов физики в профессиональной деятельности для выбора оптимального способа решения практических задач
Владеть:	
Уровень 1	методами теоретического исследования
Уровень 2	методами экспериментального исследования
Уровень 3	основными понятиями общей физики и методами численного моделирования

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, молекуляргой 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-2	Л1.1 Л2.2 Л3.6 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Освоение материала лекций. /Ср/	1	20	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.6 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.3	Основные понятия и законы динамики материальной точки и абсолютно твердого тела /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.6 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.4	Динамика поступательного движения /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э5 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде, решение задачи "Разработка модели взаимодействия движущихся тел"
1.5	Экспериментальная проверка закона сохранения импульса и момента импульса /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.2 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	24	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.7	Работа и энергия в механике. Закон сохранения и изменения энергии в механике /Лек/	1	1	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.6 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.8	Экспериментальная проверка закона сохранения энергии. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э5 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде, решение задачи "Проверка закона сохранения энергии"
1.9	Освоение материала лекций, оформление отчетов по лабораторным работам и их защита. /Ср/	1	20	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.6 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.10	Элементы специальной теории относительности /Лек/	1	1	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.6 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.11	Освоение материала лекций. /Ср/	1	10	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.6 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.12	Механические свободные гармонические и затухающие колебания. Вынужденные механические колебания. /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.6 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.13	Математический и физический маятник /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.2 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-2	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э5 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде по решению задачи "Разработка модели гармонических и вынужденных колебаний"
1.15	Освоение материала лекций, выполнение контрольной работы №1, оформление отчетов по лабораторным работам и их защита. /Ср/	1	32	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.6 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.16	Элементы молекулярной физики /Лек/	1	1	ОПК-2	Л1.1 Л3.4 Л3.9 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.17	Элементы термодинамики. /Лек/	1	1	ОПК-2	Л1.1 Л3.4 Л3.9 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.18	Освоение материала лекций, выполнение контрольной работы №2. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	1	30	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.4 Л3.9 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.19	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	9	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.4 Л3.6 Л3.9 Э1 Э2 Э3 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-2	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-2	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э2 Э5 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде по решению задачи "Получение картины эквипотенциальных поверхностей и силовых линий электрического поля"
2.3	Освоение материала лекций, оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	1	20	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.8 Э4 Э5 Э6	
2.4	Электрическое поле в проводниках и диэлектриках. Электроёмкость. Энергия электрического поля. /Лек/	1	1	ОПК-2	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-2	Л1.2 Л2.3 Л3.3 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 и их защита. /Ср/	1	26	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.7	Постоянный ток. Законы постоянного тока. /Лек/	1	1	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.8	Освоение материала лекций.Выполнение контрольной работы №3. /Ср/	1	20	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.3 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-2	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-2	Л1.2 Л2.3 Л3.3 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	28	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.12	Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. /Лек/	1	1	ОПК-2	Л1.2 Л2.3 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.13	Изучение явления электромагнитной индукции. /Лаб/	1	2	ОПК-2	Л1.2 Л2.3 Л3.5 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	32	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Л3.5 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.15	Переменный ток. Электромагнитные колебания. /Лек/	1	1	ОПК-2	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-2	Л1.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3 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	22	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.5 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.18	Уравнения Максвелла для электрического и магнитного полей.Механические и электромагнитные волны. /Лек/	1	1	ОПК-2	Л1.2 Л2.3 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.19	Освоение материала лекций, выполнение контрольной работы №4. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	1	27	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.20	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э4 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
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 для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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 студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 - «Информационные системы и технологии»	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.	Исследование электрических и магнитных полей: методические указания к лабораторным работам по курсу "Электричество и магнетизм" для студентов всех специальностей очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Суетин В. П., Суетин Д. В., Русинова Е. А.	Механика: методические указания к выполнению лабораторных работ по физике для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	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 направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Житенев В. И., Буланов Н. В.	Сборник тестов и задач по физике. Молекулярная физика и термодинамика: методические указания для практических и самостоятельных занятий и выполнения контрольных работ студентами всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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., Сипкин В. И.	Электричество и магнетизм: в трех частях : методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Электричество и магнетизм» для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.6	Фишбейн Л. А.	Подготовка к интернет-экзамену по физике в сфере высшего образования. Механика: сборник задач для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 - «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.7	Фишбейн Л. А.	Подготовка к интернет-экзамену по физике в сфере высшего образования. Механические и электромагнитные колебания и волны: сборник задач для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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 высшего образования. Электричество и магнетизм: сборник задач для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 - «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.9	Фишбейн Л. А.	Подготовка к интернет-экзамену по физике в сфере высшего образования. Молекулярная (статистическая) физика и термодинамика: сборник задач для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 - «Информационные системы и технологии»	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://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.2.74.6 – Физика. Математика и естественно-научное образование.
Э5	http://physics.nad.ru/ – Физика в анимациях
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 Стандартизация и сертификация

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Проектирование и эксплуатация автомобилей**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	14,25
в том числе:		аудиторная работа	14
аудиторные занятия	14	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	126		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	126	126	126	126
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	формирование комплекса знаний об основных национальных и международных стандартах, используемых на всех этапах жизненного цикла информационной системы; изучение основополагающих принципов, методов и средств обеспечения качества в жизненном цикле информационных систем

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. 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:	
Корпоративные информационные системы на транспорте Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-правовую базу по стандартизации и подтверждению соответствия; принцип формирования результата измерения;
Уровень 2	нормативно-правовую базу по стандартизации и подтверждению соответствия; закон о техническом регулировании; принцип формирования результата измерения;
Уровень 3	нормативно-правовую базу по стандартизации и подтверждению соответствия; нормативно-правовые документы системы технического регулирования и взаимозаменяемости; современные стандарты информационного взаимодействия систем; принцип формирования результата измерения;
Уметь:	
Уровень 1	работать с нормативными документами; произвести обработку многократных измерений;
Уровень 2	работать с нормативными документами; применять техническое и метрологическое законодательство; произвести обработку многократных измерений;
Уровень 3	работать с нормативными документами; применять техническое и метрологическое законодательство; применять национальные единицы измерения; различать международные и национальные стандарты; произвести обработку многократных измерений и оценить метод обработки многократных измерений;
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-6: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	
Знать:	
Уровень 1	источники информации, необходимые для профессиональной деятельности; понятия и термины ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010;
Уровень 2	источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; устройство и функционирование современных ИС; понятия и термины ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010;
Уровень 3	источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; устройство и функционирование современных ИС; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; понятия и термины ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010;
Уметь:	
Уровень 1	использовать систему контроля версий;
Уровень 2	использовать систему контроля версий; работать с записями по качеству; планировать работы;
Уровень 3	использовать систему контроля версий; работать с записями по качеству; планировать работы; анализировать исходные данные;
Владеть:	

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-7: способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества	
Знать:	
Уровень 1	порядок сертификации проекта; показатели качества ПО;
Уровень 2	порядок сертификации проекта и нормативные документы, на соответствие которых проводится сертификация проекта; показатели качества ПО;
Уровень 3	правила, порядок сертификации проекта и нормативные документы, на соответствие которых проводится сертификация проекта; показатели качества ПО;
Уметь:	
Уровень 1	работать с нормативными документами по сертификации;
Уровень 2	выбрать схему подтверждения соответствия, провести сертификацию проекта по существующим стандартам качества
Уровень 3	выбрать схему подтверждения соответствия, провести сертификацию проекта по существующим стандартам качества в соответствии с действующими федеральными законами; оценить качество разработанной программной продукции
Владеть:	
Уровень 1	опытом работы с действующими федеральными законами, нормативными и техническими документами;
Уровень 2	опытом работы с действующими федеральными законами, нормативными и техническими документами, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности; навыками осуществлять сертификацию проекта в группе;
Уровень 3	опытом работы с действующими федеральными законами, нормативными и техническими документами, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности; способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества в соответствии с действующими федеральными законами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	нормативно-правовую базу по стандартизации, подтверждению соответствия; нормативно-правовых документов системы технического регулирования и взаимозаменяемости; возможности ИС; системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять техническое и метрологическое законодательство; работать с нормативными документами, применять национальные единицы измерения; распознавать формы подтверждения соответствия, различать международные и национальные стандарты; использовать систему контроля версий; работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий); планировать работы; анализировать исходные данные
3.3	**Владеть:**
3.3.1	опыт работы с действующими федеральными законами, нормативными и техническими документами, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности; способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества в соответствии с действующими федеральными законами

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 стандартизации					

1.1	Введение в стандартизацию, сертификацию и управление качеством ИС. Возникновение и развитие стандартизации в области разработки ИС. Качество ИС и сертификация. Цели и задачи управления качеством. Особенности состояния и развития стандартизации в области информационных систем и технологий. Техническое регулирование, стандартизация и сертификация как основа для обеспечения качества и безопасности продукции и услуг в сфере информационных технологий и систем. /Лек/	3	1	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
1.2	Информационно-измерительные системы (ИИС) и информационно-вычислительные комплексы (ИВК) /Лек/	3	1	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
1.3	Научные методы стандартизации /Лек/	3	1	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
1.4	Стандартизация жизненного цикла. Понятие ЖЦ. Фазы ЖЦ. Профили стандартов на ЖЦ. Национальная система стандартов ЕСПД и КСАС: стадии разработки. ТК 22 и стандарты серии «Информационные технологии» Модели жизненного цикла. Основные и вспомогательные процессы жизненного цикла. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 – Процессы жизненного цикла программных средств. Адаптация стандарта к конкретному проекту информационной системы. /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
1.5	Стандарты качества ИС. Понятие качества ИС. Основные показатели качества ПО. /Лек/	3	1	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
1.6	Национальная система стандартов ЕСПД и КСАС: ТЗ на разработку. ТК 22 и национальные стандарты документирования. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294-93 ИТ /Лек/	3	1	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
1.7	Обработка результатов моделирования систем /Лек/	3	0,5	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
1.8	Изучение нормативных документов по стандартизации /Лаб/	3	0,5	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Работа в малых группах.Решение практико-ориентированных задач.

1.9	Изучение единой системы программной документации /Лаб/	3	0,5	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Работа в малых группах.Решение практико-ориентированных задач.
1.10	Жизненный цикл программного средства. Стадии разработки программ и программной документации /Лаб/	3	1	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Работа в малых группах.Решение практико-ориентированных задач.
1.11	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn /Ср/	3	30	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Основы сертификации					
2.1	Цели и принципы сертификации /Лек/	3	1	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
2.2	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn, Подтверждение соответствия /Ср/	3	25	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
2.3	Сертификация информационных технологий и систем. Нормативно-правовая база для сертификации продукции и услуг в области ИТ и ИС. Федеральный закон «О техническом регулировании». Системы обязательной и добровольной сертификации. Сертификация в ЖЦ. /Лек/	3	0,5	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
2.4	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, тестирование в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn /Ср/	3	35	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Системы качества					
3.1	Системы и схемы подтверждения соответствия.Системы качества /Лек/	3	1	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
3.2	Жизненный цикл программного средства. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств. /Лаб/	3	2	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах.Решение практико-ориентированных задач. Оформление документации по сертификации программных средств.

3.3	Повторение лекционного материала, самостоятельное изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к защите, тестирование в Blackboard. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	3	36	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
3.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	3	4	ОПК-2 ОПК-6 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 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	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
Л2.3	Галюк А. Д.	Управление проектами: курс лекций для студентов направления подготовки 38.03.03 «Управление персоналом» 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	Паршин К. А.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: курс лекций по дисциплине для бакалавров всех форм обучения направления 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Горелова Л. С., Антропова Т. А., Горелова Д. Ю.	Погрешности измерений. Методы обработки результатов измерений: методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Стандартизация и сертификация» для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	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., Горелов Ю. В.	Технические измерения: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Стандартизация и сертификация» для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	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.	Сертификация продукции: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Стандартизация и сертификация» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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 выполнению лабораторных работ по дисциплине «Стандартизация и сертификация» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Горелова Л. С.	Стандартизация и сертификация: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по курсу «Стандартизация и сертификация» для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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	bb.usurt.ru
Э3	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	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	

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	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Оптиметр Концевые меры длины Стандартный измерительный инструмент

занятий	
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
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 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 5. 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. Совместная деятельность преподавателя и студентов организуется в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

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 Инженерная экология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Техносферная безопасность**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	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	60	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	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: приобретение знаний по инженерным принципам организации экозащитных мероприятий, рационального природопользования и охраны природной среды, по проведению контроля уровня негативных воздействий на окружающую среду, по выполнению практических работ, направленных на применение полученных знаний в профессиональной деятельности. Основной задачей дисциплины – создание у бакалавров заинтересованности в непрерывном расширении своих экологических знаний и кругозора.
1.2	

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 учебном заведении	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности). Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-5: способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-техническую документацию по экологической безопасности
Уровень 2	оборудование по очистке природной среды от загрязнений
Уровень 3	правила нормирования загрязнения природной среды
Уметь:	
Уровень 1	опрелелять необходимость применения конкретного вида экозащитной техники
Уровень 2	анализировать социально значимые проблемы в области охраны и защиты природной среды
Уровень 3	на основе анализа проблем, осуществлять работу по внедрению новейших технологий по экологической безопасности
Владеть:	
Уровень 1	знаниями по нормативно-технической документации по охране окружающей среды
Уровень 2	способами применения полученных знаний для обеспечения экологической безопасности при эксплуатации информационного оборудования
Уровень 3	способами применения экозащитного оборудования для всех сред окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	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.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Подбирать экологически безопасные установки и оборудование применяемые для очистки природной среды от загрязнений; сравнивать и оценивать выбранное оборудование; применять ресурсосберегающие технологии; проводить измерительные эксперименты.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Применять полученные знания для обеспечения экологической безопасности; знания об использовании экозащитной техники; способы и методы применения экозащитной техники при эксплуатации различных установок и комплексов; способов расчетов величин, обеспечивающих экологическую безопасность.

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 вопросы инженерной экологии					

1.1	Понятия и принципы "Инженерной экологии". Основные санитарные, экологические нормативы. /Лек/	2	1	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Семинар. Человек и природная среда. Глобальные экологические проблемы современности /Пр/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Дискуссия
1.3	Изучение лекционного материала, интернет ресурсов,подготовка к практической работе. /Ср/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Нормирование качества окружающей природной среды					
2.1	Изучение теоретического материала, изучение интернет ресурсов. Изучение материала по темам: Основные санитарные, экологические нормативы. Принципы санитарно-экологического нормирования допустимого уровня загрязнения. Определения; Основные факторы нормирования загрязняющих веществ в природной среде. /Ср/	2	8	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Антропогенное воздействие на литосферу					
3.1	Почва. Загрязнение и самовосстановление почвы /Лек/	2	1	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	Изучение лекционного материала, интернет ресурсов, подготовка к практической работе. /Ср/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Изучение материала по темам: Существующие методы очистки згрязненных почв; Обращение с отходами производства и потребления. /Ср/	2	6	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.4	Семинар. Влияние железнодорожного транспорта на окружающую среду /Пр/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Дискуссия

	Раздел 4. Атмосферный воздух					
4.1	Антропогенноевоздействие на атмосферу.Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. /Лек/	2	1	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.2	Изучение лекционного материала, интернет ресурсов. /Ср/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.3	Изучение материала по темам: Глобальные проблемы – основные виды загрязнения окружающей среды; Очистка и обезвреживание отходящих газов; Определение выделений (выбросов) основных загрязняющих веществ в атмосферу при производстве сварочных работ. /Ср/	2	8	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 5. Загрязнение водных объектов					
5.1	Изучение материала по темам: Основные критерии состояния качества воды водных объектов. Нормативы ПДК в воде водных объектов; Определение жесткости и органолептических свойств воды; Очистка и обезвреживание сточных вод; Разработка мероприятий, обеспечивающих соблюдение норм при сбросе сточных вод в водные объекты. /Ср/	2	8	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 6. Энергетическое воздействие на окружающую среду					
6.1	Защита оружающей среды от энергетического воздействия /Лек/	2	1	ОК-5	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.2	Изучение лекционного материала, интернет ресурсов /Ср/	2	6	ОК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.3	Изучение материала по теме: Физическое загрязнение природной среды. Виды загрязнений. /Ср/	2	8	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

6.4	Выполнение и защита контрольной работы, подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.5	Промежуточная аттестация /Зачёт/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 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	Ларионов Н. М., Рябышенков А. С.	Промышленная экология: учебник для бакалавров : допущено М-вом образования и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 280700 "Техносферная безопасность"	Москва: Юрайт, 2014	
Л1.2	Потапов А. Д.	Экология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=487374

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Федорова А.И., Никольская А.Н.	Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособ.	Москва: ВЛАДОС, 2001	
Л2.2	Медведев В.Т.	Инженерная экология: Учеб. для вузов, обучающихся по электротехническим и электроэнергетическим спец.	Москва: Гардарики, 2002	
Л2.3	Хван Т.А., Хван П.А.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие для студентов вузов	Ростов н/Д: Феникс, 2005	
Л2.4	Сидоров Ю.П., Гаранина Т.В.	Практическая экология на железнодорожном транспорте: Учебное пособие	Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте "(УМЦ ЖДТ), 2013	http://znanium.com/go.php?id=498449

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.5	Борисова Г. М., Гаврилин И. И., Малышева С. В.	Инженерная экология: курс лекций по дисциплине «Инженерная экология» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Борисова Г. М., Гаврилин И. И., Малышева С. В.	Инженерная экология: методические указания к выполнению практических работ для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Борисова Г. М., Гаврилин И. И.	Инженерная экология: методические указания к выполнению контрольных работ для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Малышева С. В., Гаврилин И. И.	Инженерная экология: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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://forum.integral.ru/ - программные продукты компании Интеграл, форум, нормативно-техническая документация
Э2	Информационно-правовой портал "Гарант" Федеральный закон "О безопасности" от 28 декабря 2010 г. N 390-ФЗ, www.base.garant.ru
Э3	https://ru.wikipedia.org/ - Википедия
Э4	http://www.cntd.ru/ - Техэксперт (все о нормировании окружающей среды)
Э5	Система электронной поддержки обучения 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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.3	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.4	Неисключительные права на ПО Office

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	База данных «Элементы» [http://elementy.ru/]
6.3.2.3	База данных «БИОДАТ» [http://biodat.ru/]
6.3.2.4	База данных «Техэксперт»(все о нормировании окружающей среды)[http://www.cntd.ru/]
6.3.2.5	Электронная экологическая библиотека, базы данных по экологии [http://ecology.aonb.ru/informacionnye-bazy-dannyh.html/]
6.3.2.6	Всероссийский Экологический Портал [http://ecoportal.su/]
6.3.2.7	База данных «Ecocom — всё об экологии» [http://www.ecocommunity.ru/]
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
Компьютерный класс - Учебная аудитория для	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с

проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	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 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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебно-научная лаборатория "Мониторинг окружающей среды" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Комплект измерительный «Циклон» Шумомеры: ROBOTRON 0014 с виброд.; ОКТАВА 101А Анемометр TESTO 415 Измерители: влажности NBTM; электрического и магнитного полей EFA-300; ПЗ-50В; ПЗ-40; параметров электробезопасности электроустановок MPI-511; ТП2-2У Люксметр-яркометр ТКА-04/3 Установка для исследования производственного шума Комплект для экологического мониторинга шума, вибрации, инфразвука и ультрамагнитных полей "ЭкоМаксима" Термогигрометр ТКА-ТВ Люксметр-яркометр ТКА-ПК Пульсметр ТКА ПУЛЬС Радиометры: у/фиолета ТКА-АВС Ц; энергетической освещенности переносной РАТ-2П-Кварц-41 Устройства пробоотборные: ПУ-2Э; ПУ-4Э Газоанализаторы: МГЛ 19.7; КАСКАД -311.1 Счетчик аэроионов МАС-01 Шумомер РОБОТРОН 00024 Дозиметр ДГР-01Т1 Виброметр ОКТАВА-10113 Прибор контроля параметров воздушной среды "Метеометр МСП-Метео" Установка лабораторная по исследованию запыленности воздуха рабочей зоны Измерительный комплекс мониторинга радона «Камера 01» 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
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 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 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 контрольная 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.11 Информационные технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
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	12	12	12	12
Лабораторные	10	10	10	10
Практические	4	4	4	4
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	Целью дисциплины является формирование у студентов знаний теоретических и практических основ информационных процессов, их общих свойств и принципов, необходимых для подготовки их к учебной и профессиональной деятельности, связанной с использованием современных информационных технологий с помощью различных программных и технических средств.
1.2	Задачи дисциплины: изучение теоретических и практических основ информационных технологий, освоение их общих принципов работы, изучение принципов построения моделей решения функциональных и вычислительных задач, приобретение студентами практических навыков использования современных информационных технологий для решения прикладных задач в своей профессиональной деятельности.

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, формируемые в ходе изучения дисциплины Информатика. В результате освоения предшествующей дисциплины обучающийся должен знать: состав и структуру персонального компьютера и операционных систем; программные модули и аппаратную реализацию персонального компьютера; состав, структуру, принципы реализации информационных технологий; принципы построения информационных систем; уметь: использовать сетевую инфраструктуру и внешние носители информации для обмена данными между ЭВМ; реализовывать резервное копирование данных и программных средств; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач; работать с программными средствами общего назначения; использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; выбирать необходимые средства для разработки элементов информационных систем в различных операционных системах и средах; владеть: методами поиска и обмена в локальных и глобальных компьютерных сетях.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Технологии программирования Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Администрирование информационных систем Администрирование систем управления базами данных Корпоративные информационные системы на транспорте	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-4: пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	терминологию информационных процессов, систем и технологий.
Уровень 2	основные методы, классификацию и структуру информационных процессов и технологий.
Уровень 3	инструментарий и средства реализации информационных технологий.
Уметь:	
Уровень 1	использовать терминологию информационных процессов, систем и технологий.
Уровень 2	использовать основные методы, классификацию и структуру информационных процессов и технологий.
Уровень 3	использовать инструментарий и средства реализации информационных технологий.
Владеть:	
Уровень 1	профессиональной терминологией.
Уровень 2	инструментарием и средствами реализациии информационных технологий для решения задач в учебной деятельности.
Уровень 3	инструментарием и средствами реализациии информационных технологий для решения задач в учебной и профессиональной деятельности.

ПК-15: способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия, состав, структуру и свойства информационных процессов, систем и технологий для решения задач.
Уровень 2	структуру, принципы и средства реализации информационных технологий, необходимых для решения задач.
Уровень 3	базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий используемых при создании информационных систем.
Уметь:	
Уровень 1	использовать средства информационных процессов, систем и технологий.

Уровень 2	использовать информационные технологии при проектировании информационных систем в учебной деятельности.
Уровень 3	использовать современные информационные технологии, различные инструментальные средства при проектировании информационных систем в учебной и профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-16: способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий	
Знать:	
Уровень 1	базовые инструментальные средства поддержки компонентов информационных технологий.
Уровень 2	основные принципы и методы инструментальных средств поддержки компонентов информационных технологий.
Уровень 3	принципы и методы менеджмента качества информационных технологий.
Уметь:	
Уровень 1	использовать базовые инструментальные средства для подготовки документации.
Уровень 2	использовать инструментальные средства при подготовки документации по управлению качеством информационных технологий.
Уровень 3	использовать основные принципы и методы инструментальных средств при подготовки документации по управлению качеством информационных технологий.
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	теоретические и практические основы информационных процессов и технологий, их общие свойства, необходимые для решения задач; базовые и прикладные информационные технологии; структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий; принципы реализации информационных технологий, используемых при создании информационных систем; принципы и методы менеджмента качества информационных технологий.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать программные средства персонального компьютера для реализации информационных технологий; применять современные информационные технологии при проектировании информационных систем; использовать основные методы инструментальных средств при подготовки документации, необходимой для реализации управления качеством информационных технологий.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками применения современных информационных технологий с помощью различных программных и технических средств для решения задач в учебной и 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. Информационные процессы и технологии.					
1.1	Основные понятия информационных технологий. Связь информационных технологий с информационными системами. Инструментарий информационных технологий. Методология использования информационной технологии. Классификация информационных технологий. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Э1	
1.2	Системы счисления и кодирование информации. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	

1.3	Понятие и структура информационного процесса. Организация информационных процессов. Интеграция информационных процессов при принятии решения. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Э1	
1.4	Информация и информационные процессы в профессиональной деятельности. /Лаб/	2	2	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Э1	Работа в малых группах по решению прикладных задач.
1.5	Кодирование различных видов информации. Качественные и количественные характеристики информации. Работа с конспектом лекции и литературой. /Ср/	2	6	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	
1.6	История возникновения и развития информационных технологий. Назначение электронно-вычислительной техники в современном мире. Перспективы развития информационных технологий. /Ср/	2	6	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	
1.7	Этапы развития ВТ. Работа с конспектом лекций и литературой. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	
1.8	Программное обеспечение информационных технологий. Системное ПО. Инструментальное ПО. Прикладное ПО. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Э1	
1.9	Системное ПО. Инструментальное ПО. Прикладное ПО. Основы арифметики ЭВМ. Работа с конспектом лекции и литературой. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	
1.10	Информационные технологии разработки и внедрения информационных систем. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2	
1.11	Технологии разработки Net Framework. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.4 Л3.3 Э1 Э2	
1.12	Технологии разработки Net Framework. Оболочка среды MS Visiul Studio. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.4 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 2. Сетевые и телекоммуникационные технологии.					
2.1	Компьютерные сети. Классификация, типы сетей. Среды передачи данных. Эталонная модель OSI. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-15	Л2.3 Л2.4 Л3.3 Э1	
2.2	Изучение сетевых технологий. Локальная сеть. Среды передачи данных. Работа с файлами. /Ср/	2	2	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2	
2.3	Работа с конспектом лекций и литературой. /Ср/	2	2	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 3. Технологии работы с графической информацией.					

3.1	Технологии создания и преобразования графических информационных объектов. Компьютерная графика. Графическое изображение и его обработкка. Растровые, векторные и трехмерные редакторы графики. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Э1 Э2	
3.2	Модели кодирования цвета. Работа с конспектом лекций и литературой. /Ср/	2	2	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2	
3.3	Системы автоматизированного проектирования. Понятие и классификация САПР. Современные программные САПР. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1	
3.4	Основы работы с САПР - AutoCAD. Интерфейс, режимы работы. /Лаб/	2	4	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.4 Л3.3 Э1	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач.
3.5	Основы работы с САПР - AutoCAD. Работа с конспектом лекций и литературой. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 4. Технология обработки и преобразования информации.					
4.1	Технология обработки тектовой информации. Анализ и обработка данных в электронных таблицах. Использование мультимедийных технологий. Назначение, возможности, области применения, особенности использования в профессиональной деятельности. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Э1	
4.2	Тектовый процессор MS Word. Создание документов с помощью шаблонов. Создание деловых документов. Организационные диаграммы и схемы в тектовом редакторе. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15 ПК-16	Л1.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
4.3	Возможности MS Word. Экранные бланки, резюме, письма и др. Работа в MS Word и подготовка документов. /Ср/	2	2	ОК-4 ПК-15 ПК-16	Л1.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
4.4	Табличный процессор MS Excel. Технология работы в Excel. Форматирование, редактирование, копирование информации и электронных таблиц. Подготовка табличных материалов. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15 ПК-16	Л1.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
4.5	Работа в MS Excel. Моделирование реальных задач в MS Excel. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15 ПК-16	Л1.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
4.6	Редактор презентаций PowerPoint. Современные способы организации презентаций. Создание презентации отчетности предприятия. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Э1 Э2	
4.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	16	ОК-4 ПК-15 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

4.8	Промежуточная аттестация /Зачёт/	2	4	ОК-4 ПК-15 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 5. Интернет-технологии.					
5.1	Глобальная сеть Internet. Современная структура сети Интернет. Основные сервисы Интернета. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1	
5.2	Подготовка к докладу "Проблемы и перспективы сети Интернет". /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.4 Л3.3 Э1 Э2	
5.3	Основы проектирования web-страниц (язык HTML). /Лаб/	2	2	ОК-4 ПК-15	Л2.4 Л3.1 Л3.3 Э1	Работа в малых группах по решению прикладных, практико-ориентированных задач.
5.4	Проблемы и перспективы сети Интернет. /Пр/	2	2	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Э1	Решение практико-ориентированных задач в малых группах.
5.5	Поиск информации в сети Интернет. Передача данных через почтовые сервисы. /Ср/	2	6	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.4 Л3.3 Э1 Э2	
5.6	Информационные технологии защиты информации. Основные понятия. Защита информации от вирусных атак. Антивирусное программное обеспечение. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Э1	
5.7	Антивирусное программное обеспечение. ESET NOD32 Antivirus. /Ср/	2	2	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.4 Л3.3 Э1 Э2	
5.8	Справочно-правовая система КонсультантПлюс /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л3.3 Э1 Э2	
5.9	Работа с конспектом лекций и литературой. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 6. Геоинформационные технологии.					
6.1	Геоинформационные технологии. Классификация. Возможности ГИС-технологий. Реализация ГИС-технологий и геоинформационных систем. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1	
6.2	Понятие Базы данных. Организация СУБД. Реляционные БД. Этапы разработки БД. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Э1	
6.3	Реляционные базы данных. /Пр/	2	2	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Решение практико-ориентированных задач в малых группах.
6.4	Работа с массивами информации в СУБД MS Access. Создание базы данных информационной системы предприятия. /Ср/	2	12	ОК-4 ПК-15	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	

6.5	Геоинформационные системы. /Лаб/	2	2	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Э1	Работа в малых группах по решению прикладных задач.
6.6	Геоинформационные системы. Подготовка к практическим работам. Работа с конспектом лекций и литературой. /Ср/	2	6	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 7. Технологии виртуальной реальности.					
7.1	Технологии виртуальной реальности. Виртуальные коммуникации. /Ср/	2	8	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2	
7.2	Работа с конспектом лекций и литературой. /Ср/	2	8	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 8. Среда реализации информационных технологий.					
8.1	Инструментальные средства поддержки и разработки жизненного цикла компонентов информационных технологий. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-15 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1	
8.2	Управление жизненного цикла компонентов информационных технологий. CALS-технологии. Работа с конспектом лекций и литературой. /Ср/	2	11	ОК-4 ПК-15 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 9. Информационные технологии на транспорте.					
9.1	Информационные технологии на транспорте. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1	
9.2	Корпоративные информационные технологии на транспорте. /Ср/	2	6	ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	
9.3	Информационные технологии на транспорте. Работа с конспектом лекций и литературой. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-15 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2	
9.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	18	ОК-4 ПК-15 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
9.5	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	9	ОК-4 ПК-15 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 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	Лецкий Э. К., Поддавашкин Э. С.	Информационные технологии на железнодорожном транспорте: учебник для вузов ж.-д. тр-та	Москва: УМК МПС РФ, 2000	
Л1.2	Гвоздева В. А.	Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2015	http://znanium.com/go.php?id=504788

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Барыкина Л. А., Лузина Е. С.	Справочно-правовая система "Консультант-Плюс": учебно-практическое пособие для студентов экономических и управленческих специальностей вузов	Екатеринбург: УрГУПС, 2008	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.2	Готлиб Б. М.	Проектирование мехатронных систем: курс лекций для студентов специальности 220401.65-Мехатроника	Екатеринбург: УрГУПС, 2007	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.3	Щербакова Т. Ф., Козлов С. В., Коробков А. А.	Вычислительная техника и информационные технологии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" квалификации (степени) "бакалавр" и квалификации (степени) "магистр"	Москва: Академия, 2012	
Л2.4	Советов Б. Я., Цехановский В. В.	Информационные технологии : теоретические основы	Москва: Лань, 2017	https://e.lanbook.com/book/93007
Л2.5	Сурин А. В.	Информационные технологии на транспорте: курс лекций по дисциплине «Введение в специальность» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии на транспорте» 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	Кибардин А. В.	Информационные технологии: методические указания по выполнению практических работ для бакалавров всех форм обучения направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Кибардин А. В., Гадельшин М. Ш.	Информационные технологии: методические указания по выполнению лабораторных работ для бакалавров всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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	Гадельшин М. Ш.	Информационные технологии: методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Академик: словари и энциклопедии - http://dic.academic.ru
Э3	Сайт интернет-тестирования www.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	Adobe Acrobat
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Autodesk AutoCAD
6.3.1.6	Visual studio community
6.3.1.7	Геоинформационной системы: ArcGIS
6.3.1.8	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 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
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 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 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 "Программно-аппаратные средства	Специализированная мебель Лабораторное оборудование:

защищенных информационных систем". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Аппаратно-программный комплекс шифрования "Континент" Программно-аппаратный комплекс защиты информации ViPNet Custom, включающий в том числе киптографические средства" Оборудование для центра защиты информации, включающее в том числе интегрированную систему безопасности "Рубеж", видеоохранную систему видеонаблюдения "Купол", аппартные средства аутетификации пользователя 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
Кабинет "Информатика, технологии и методы программирования". Компьбтерный 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

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. 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.12 Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	252	Часов контактной работы всего, в том числе:	27,05
в том числе:		аудиторная работа	24
аудиторные занятия	24	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	215	прием экзамена	0,5
часов на контроль	13	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,3
экзамен 1 зачет с оценкой 1 контрольные		контрольная работа	0,3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	215	215	215	215
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	252	252	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Ознакомление с теоретическими основами информатики, основами программирования, моделями решения функциональных и вычислительных задач.

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. Знание основ математики и начальных основ информатики. Умение работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, работать с программными средствами общего назначения. Владение начальными навыками поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, работы с техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Информационные технологии Технологии программирования	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	базовыми информационными технологиями для решения типовых задач инфрматики
Уровень 2	общими подходами к решению практических информационных задач
Уровень 3	навыкамим решения задач в различных практических областях деятельности

ОПК-4: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	
Знать:	
Уровень 1	определение основных понятий теории информации, базовые и технические программные средства.
Уровень 2	сущность основных понятий теории информации, разнообразные технические и программные средства, программное обеспечение и основы программирования.
Уровень 3	широкий спектр технических и программных средств реализации информационных технологий, опасности и угрозы, возникающие в процессе развития современного информационного общества.
Уметь:	
Уровень 1	использовать базовые технические и программные средства для решения учебных задач.
Уровень 2	использовать разнообразные технические и программные средства, программное обеспечение и основы программирования для решения практических задач.
Уровень 3	использовать широкий спектр технических и программных средств реализации информационных технологий для решения задач повышенной сложности, определять опасности и угрозы, возникающие в процессе развития современного информационного общества.
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-5: способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	
Знать:	
Уровень 1	-

Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	основными методами 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах;
3.1.2	основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач;
3.1.3	один из языков программирования;
3.1.4	структуру локальных и глобальных компьютерных сетей.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	работать в качестве пользователя персонального компьютера;
3.2.2	использовать внешние носители информации для обмена данными между компьютерами;
3.2.3	создавать резервные копии, архивы данных и программы, использовать языки программирования для решения профессиональных задач;
3.2.4	работать с программными средствами общего назначения.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами поиска и обмена в локальных и глобальных компьютерных сетях;
3.3.2	техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

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 информатику					
1.1	Определение науки информатики. Связь информатики с кибернетикой. Объект, предмет и задачи информатики. Понятие информации. Единицы измерения информации. Формула Шеннона. Информация и знание. Информатика и задачи управления. /Лек/	1	1	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	
1.2	Техническая база информатики. Из истории создания и развития ЭВМ. Структура ЭВМ общего назначения. Структура шин. /Лек/	1	2	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5	Л1.2 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2	

1.3	Понятие системы обработки данных (СОД). Классификация СОД. Вычислительные комплексы. Способы параллельной организации обработки информации. Классификация систем параллельной обработки. Многомашинные комплексы. Многопроцессорные комплексы. Вычислительные системы. Системы телеобработки. Понятие системы телеобработки данных. Каналы связи. Сопряжение ЭВМ с каналами связи. Абонентские пункты. Программное обеспечение систем телеобработки. /Лек/	1	1	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.4	Понятие информации. Формула Шеннона. Предмет и задачи информатики. /Ср/	1	20	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э4	
	Раздел 2. Математические методы информатики					
2.1	Теория формальных структур данных и алгоритмов их обработки. Основные понятия и определения. Определения алгоритма. Свойства алгоритма. Типы вычислительных процессов. Изобразительные средства алгоритмов. Способы разработки алгоритмов. /Лек/	1	2	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2	
2.2	Системы счисления. Алгебра логики /Ср/	1	20	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э4	
2.3	Информация как фундаментальная категория. Информация и энтропия. Понятие информационных технологий. Этапы развития информационных технологий. Классификация информационных технологий. /Лек/	1	1	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.3 Э1	
2.4	Информация как фундаментальная категория. Информация и энтропия. /Ср/	1	20	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э4	
2.5	Алгоритмы.Свойства алгоритмов. Изобразительные средства алогритмов. Способы разработки алгоритмов. /Ср/	1	20	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э4	
	Раздел 3. Информационные системы, банки и базы данных					
3.1	Понятие информационной системы и банка данных. Составные части банка данных. Логические модели данных. Этапы проектирования баз данных. Примеры систем управления базами данных. Технология реализации задачи средствами СУБД Access. Создание структуры БД, ее модификация. Ввод данных. Формирование запросов к БД. Создание экранных форм. Вычисления в запросах. Групповые операции. Связывание таблиц. Создание отчетов. Автоматизация работы в Access. /Лек/	1	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2	

3.2	Понятие информационной системы и банка данных. Составные части банка данных. Логические модели данных. Этапы проектирования баз данных. Примеры систем управления базами данных. Технология реализации задачи средствами СУБД Access. Создание структуры БД, ее модификация. Ввод данных. Формирование запросов к БД. Создание экранных форм. Вычисления в запросах. Групповые операции. Связывание таблиц. Создание отчетов. Автоматизация работы в Access. /Лаб/	1	1	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
3.3	Проектирование базы данных. /Ср/	1	20	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4	
	Раздел 4. Решение вычислительных задач средствами электронных таблиц					
4.1	Табличный процессор Excel для Windows: ввод, редактирование и форматирование данных. Вычисления в таблицах. Использование сложных функций в ЭТ. Работа со списками данных: сортировка, фильтрация данных. Деловая графика ЭТ. Автоматизация работы с ЭТ посредством командных файлов (макросов). /Лаб/	1	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
4.2	Табличный процессор Excel для Windows: ввод, редактирование и форматирование данных. Вычисления в таблицах. Использование сложных функций в ЭТ. Работа со списками данных: сортировка, фильтрация данных. Деловая графика ЭТ. Автоматизация работы с ЭТ посредством командных файлов (макросов). /Ср/	1	20	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л3.3 Э1 Э4	
	Раздел 5. Математические пакеты					
5.1	Инструментальная среда пакета MathCAD. Решение систем алгебраических уравнений и неравенств. Вычисление производных и интегралов. Опе-рации с матрицами и векторами. Работа с файлами данных. Построение графиков функций. Статистическая обработка данных. Символьные преобразования. Программирование в пакете. /Лаб/	1	1	ОПК-4	Л1.2 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
5.2	Инструментальная среда пакета MathCAD. Решение систем алгебраических уравнений и неравенств. Вычисление производных и интегралов. Опе-рации с матрицами и векторами. Работа с файлами данных. Построение графиков функций. Статистическая обработка данных. Символьные преобразования. Программирование в пакете. /Ср/	1	20	ОПК-1 ОПК-4	Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э4	

	Раздел 6. Программирование на языке С++					
6.1	Типы данных. Операторы. Ввод-вывод. Базовые алгоритмы обработки массивов /Ср/	1	28	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
6.2	Основы структурного и модльного программирования /Лаб/	1	8	ОПК-4 ОПК-5	Л1.2 Л3.2 Л3.3 Э1	Работа в малых группах
6.3	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	
	Раздел 7. Компьютерные сети					
7.1	Локальные вычислительные сети. Компоненты сети. Топология сети. Работа пользователя в сети в среде Windows. Глобальные вычислительные сети. Основные понятия глобальных сетей: доменная организация, протоколы, электронная почта. Работа в сети Internet: типы сервиса. Электронная почта. Работа с web-серверами. Работа в режиме телеконференций. /Лек/	1	2	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2	
7.2	Локальные вычислительные сети. Компоненты сети. Топология сети. Ра-бота пользователя в сети в среде Windows. Глобальные вычислительные сети. Основные понятия глобальных сетей: доменная организация, протоколы, электронная почта. Работа в сети Internet: типы сервиса. Электронная почта. Работа с web-серверами. Работа в режиме телеконференций. /Ср/	1	10	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э4	
	Раздел 8. Защита информации					
8.1	Угрозы информации в информационных системах. Методы и средства защиты компьютерной информации. /Лек/	1	1	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.2	Изучение теоретического материала по теме лекции /Ср/	1	17	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.3	Выполнение контрольной работы /Ср/	1	20	ОПК-1 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	9	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-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	Симонович С. В.	Информатика: базовый курс : учебное пособие для студентов втузов	СПб. [и др.]: Питер, 2011	
Л1.2	Кибардин А. В.	Информатика: конспект лекций для бакалавров всех форм обучения направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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	Кибардин А. В.	Информатика: учебно-методическое пособие для студентов направления 221000 - "Мехатроника и робототехника" профилей подготовки "Проектирование и конструирование мехатронных модулей и механизмов роботов" и "Мехатронные системы в автоматизированном производстве" всех форм обучения : в 2-х ч.	Екатеринбург: УрГУПС, 2013	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.2	Акулов О. А., Медведев Н. В.	Информатика: базовый курс : допущено УМО по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов вузов, бакалавров, магистров, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника"	Москва: ОМЕГА-Л, 2013	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Кибардин А. В., Гадельшин М. Ш.	Основы программирования на языках С и С++: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 15.03.06 – «Мехатроника и робототехника»	Екатеринбург: УрГУПС, 2018	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Кибардин А. В., Гадельшин М. Ш.	Информатика: методические указания по выполнению лабораторных работ для бакалавров всех форм обучения направления 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	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: методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Информатика» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Электронный журнал www.inside-zi.ru
Э3	ФСТЭК России www.fstec.ru
Э4	Сайт интернет-тестирования www.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	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 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
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 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

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 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 контрольная работа направляется в адрес преподавателя, который проверяет и возвращает ее 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 качеству ее 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.13 Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферная безопасность**

Учебный план z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 132

Часов контактной работы всего, в том числе: 8,3
аудиторная работа 8
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,3
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
Лабораторные	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	132	132	132	132
Часы на контроль	4	4	4	4
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 учебной дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной "Физика".В результате изучения предыдущей дисциплины у студентов сформированы: Знания: основные физические явления и законы механики, электродинамики, термодинамики, оптики, атомной и ядерной физики и их математическое описание. Умения: выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты Владение: инструментарием для решения физических задач в своей предметной области, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Инженерная экология Информационная безопасность и защита информации; Модуль "Комплексная безопасность на транспорте"; Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности; Стандартизация и сертификация Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); Преддипломная практика; Государственная итоговая аттестация.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-3: способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность	
Знать:	
Уровень 1	теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе "человек-среда обитания"; источники аварий и катастроф;
Уровень 2	характер воздействия вредных и опасных факторов, поражающих факторов ЧС на человека и природную среду;
Уровень 3	нормативно-правовое обеспечение безопасности жизнедеятельности применительно к сфере своей профессиональной деятельностии, систему государственной защиты от ЧС;
Уметь:	
Уровень 1	применять правовые, нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности, использовать средства индивидуальной и коллективной защиты персонала объекта в условиях аварий и катастроф;
Уровень 2	использовать приемы защиты персонала в условиях производственной деятельности и аварийных ситуаций;
Уровень 3	обеспечивать выполнение основных мероприятий по безопасности жизнедеятельности на объектах;
Владеть:	
Уровень 1	методами оценки опасностей производства и анализа производственного травматизма;
Уровень 2	методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности трудовых коллективов;
Уровень 3	навыками взаимодействия с органами ГОЧС и организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и защиты от возможных последствий чрезвычайных ситуаций.

ПК-8: способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные определения и понятия в области безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
Уровень 2	основные методы, примняемые для обеспечения безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
Уровень 3	последовательность действий и алгоритмы взаимодействия для защиты в условиях чрезвычайных ситуациях.
Уметь:	
Уровень 1	применять правовые, нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности;
Уровень 2	применять способы и средства оказания первой помощи;
Уровень 3	применять методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации.
Владеть:	

Уровень 1	приемами оценки опасностей и вредностей производства;
Уровень 2	методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности трудовых коллективов;
Уровень 3	основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

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/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.2	Изучение лекционного материала, отдельных вопросов темы учебной программы, законодательных, нормативных документов, подготовка к тестовому контролю усвоения материала. /Ср/	2	10	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.3	Система управления безопасностью жизнедеятельности. /Ср/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.4	Управление охраной труда на объектах экономики. /Ср/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.5	Опасности техносферы и защита от них. /Ср/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.6	Изучение теоретического материала, отдельных вопросов темы учебной программы, законодательных, нормативных документов, подготовка к тестовому контролю усвоения материала. /Ср/	2	10	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.7	Мероприятия по улучшению условий труда на рабочем месте. /Пр/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

1.8	Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов, изучение законодательных, нормативных документов, подготовка к тестовому контролю усвоения материала. /Ср/	2	4	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.9	Анализ производственного травматизма на объектах экономики. /Ср/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.10	Расследование несчастных случаев на производстве. /Ср/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.11	Оказание первой помощи пострадавшим. /Ср/	2	2	ОК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.12	Изучение теоретического материала, отдельных вопросов темы учебной программы, законодательных, нормативных документов, подготовка к тестовому контролю усвоения материала. /Ср/	2	5	ОК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.13	Исследование метеорологических условий в помещениях. /Лаб/	2	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	Работа в малых группах.
1.14	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, изучение законодательных, нормативных документов, подготовка к тестовому контролю усвоения материала. /Ср/	2	9	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.15	Исследование и оценка производственного шума. /Ср/	2	4	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах.
1.16	Оценка эффективности и качества искусственного освещения помещений. /Ср/	2	4	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах.
1.17	Исследование загазованности и запыленности помещений. /Ср/	2	4	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах.
1.18	Определение электрического сопротивления тела человека. /Ср/	2	2	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	Работа в малых группах.
1.19	Изучение теоретического материала, отдельных вопросов темы учебной программы, законодательных, нормативных документов, подготовка к тестовому контролю усвоения материала. /Ср/	2	10	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Чрезвычайные ситуации и защита от них.					

2.1	Понятийный аппарат и классификация ЧС. /Ср/	2	2	ОК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Э2 Э3	
2.2	Безопасность в ЧС техногенного характера, вызванных радиационными и химическими авариями. /Лек/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Э2 Э3	
2.3	Изучение лекционного материала, отдельных вопросов темы учебной программы, законодательных, нормативных документов, подготовка к тестовому контролю усвоения материала. /Ср/	2	10	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Э2 Э3	
2.4	Безопасность в зонах химического заражения и радиоактивного загрязнения. /Ср/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	
2.5	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. /Ср/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Э2 Э3	
2.6	Организация защиты персонала объектов экономики в условиях ЧС. /Ср/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	
2.7	Организация оповещения и эвакуации при угрозе или возникновении ЧС на объектах экономики. /Ср/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Э2 Э3	
2.8	Средства индивидуальной и коллективной защиты. /Ср/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Э2 Э3	
2.9	Порядок использования средств индивидуальной и коллективной защиты, оказание первой помощи пострадавшим в условиях ЧС. /Ср/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	
2.10	Изучение теоретического материала, отдельных вопросов темы учебной программы, законодательных, нормативных документов, подготовка к тестовому контролю усвоения материала. /Ср/	2	10	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	
2.11	Обеспечение пожарной безопасности на объектах экономики. Использование первичных средств пожаротушения. /Ср/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	
2.12	Антитеррористическая защищенность объектов экономики. /Ср/	2	2	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3	

2.13	Выполнение контрольной работы и подготовка к защите /Ср/	2	10	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.2 Л3.4 Э2 Э3	
2.14	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	2	10	ОК-3 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3	
2.15	Промежуточная аттестация. /Зачёт/	2	4	ОК-3 ПК-8	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 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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
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
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., Гаврилин И. И., Павлов В. В., Попова Н. П., Шерстюченко О. А.	Безопасность жизнедеятельности: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Хомякова В. С., Шерстюченко О. А.	Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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.	Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации для проведения практических занятий для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Гущина Н. В.	Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации по выполнению контрольной работы для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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.
Э2	Единый портал интернет-тестирования "i-exam".
Э3	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	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	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
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
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

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 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.14 Физическая культура и спорт

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Физвоспитание**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	6,5
в том числе:		аудиторная работа	6
аудиторные занятия	6	прием зачета с оценкой	0,5
самостоятельная работа	58		

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-6: умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования

Знать:	
Уровень 1	базовые ценности физической культуры
Уровень 2	критерии здоровья
Уровень 3	содержательные характеристики здорового образа жизни
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять подбор физических упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности;
Уровень 2	применять методы самоконтроля функционального состояния и контроля индивидуального физического развития;
Уровень 3	корректировать средствами физической культуры и спорта физическое развитие, функциональную подготовленность
Владеть:	
Уровень 1	ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности
Уровень 2	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья
Уровень 3	режимами двигательной активности, как важнейшего фактора здорового образа жизни

ОК-11: владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности 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-6 ОК-11	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-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4

1.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	4	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	1	4	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.5	Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития. Самостоятельные занятия физической культурой и спортом /Пр/	2	1	ОК-6 ОК-11	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-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.7	Самостоятельные занятия физической культурой и спортом. Самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями /Ср/	2	4	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.8	Общая физическая и спортивная подготовка студентов /Ср/	2	4	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.9	Легкоатлетическая подготовка /Ср/	2	10	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л3.2 Э2 Э3 Э4
1.10	Силовая подготовка /Ср/	2	8	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л3.2 Э2 Э3 Э4
1.11	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	4	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.12	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 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 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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
Л2.6	Усольцева С. Л.	Составление индивидуальных комплексов физических упражнений: методические указания к подготовке практических занятий для студентов всех специальностей и направлений подготовки по дисциплине "Физическая культура и спорт" 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

	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 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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 текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных	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

консультаций	
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 Инструментальные средства информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	252	Часов контактной работы всего, в том числе:	31,1
в том числе:		аудиторная работа	28
аудиторные занятия	28	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	211	прием экзамена	0,5
часов на контроль	13	Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,6
Промежуточная аттестация и формы контроля:		расчетно-графическая работа	0,3
экзамен 2 зачет 1 РГР контрольные		контрольная работа	0,3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	6	6	10	10	16	16
Практические	8	8	4	4	12	12
Итого ауд.	14	14	14	14	28	28
Контактная работа	14	14	14	14	28	28
Сам. работа	90	90	121	121	211	211
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	108	108	144	144	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель: Получение студентами знаний в области современных инструментальных средств, используемых при разработке информационных систем, а также приобретение практических навыков в использовании отдельных инструментальных средств

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: понятийного аппарата по информатики, системного представления принципов работы персонального компьютера; Умения: работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между ЭВМ, работать с прикладным и системным программным обеспечением; Владения: навыками поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Информационные технологии Технологии программирования Администрирование информационных систем Администрирование систем управления базами данных Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-6: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	
Знать:	
Уровень 1	способы оценки реализации инструментальных средств в программном исполнении
Уровень 2	способы оценки реализации инструментальных средств в программном и аппаратном исполнении
Уровень 3	способы оценки реализации инструментальных средств в программном, аппаратном и программно-аппаратном исполнении
Уметь:	
Уровень 1	выбирать и оценивать реализацию инструментаьных средств в программном исполнении
Уровень 2	выбирать и оценивать реализацию инструментальных средств в аппаратном исполнении
Уровень 3	выбирать и оценивать реализацию инструментальных средств в программном, аппаратном и программно-аппаратном исполнении
Владеть:	
Уровень 1	способами оценки реализации инструментальных средств в программном исполнении
Уровень 2	способами оценки реализации инструментальных средств в аппаратном исполнении
Уровень 3	способами оценки реализации инструментальных средств в программном, аппаратном и программно-аппаратном исполнении

ПК-15: способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.
Уровень 2	конфигурации информационных систем, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем.
Уровень 3	конфигурации информационных систем, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем и базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.
Уметь:	
Уровень 1	использовать программные и аппаратные средства для организации обмена данными между ЭВМ,
Уровень 2	создавать резервные копии систем и данных, работать с программными средствами общего назначения;
Уровень 3	выбирать необходимые средства для разработки элементов информационных систем в различных операционных системах и средах.
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-

Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	состав и структуру персонального компьютера и операционных систем; программные модули и аппаратную реализацию персонального компьютера; состав, структуру, принципы реализации информационных технологий; принципы построения информационных систем.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать сетевую инфраструктуру и внешние носители информации для обмена данными между ЭВМ; реализовывать резервное копирование данных и программных средств; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач; работать с программными средствами общего назначения; использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; выбирать необходимые средства для разработки элементов информационных систем в различных операционных системах и средах.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способами оценки реализации инструментальных средств в программном,аппаратном и программно-аппаратном исполнении

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Инструментальные средства этапа разработки программно-информационного ядра информационных систем					
1.1	Понятие и сущность информационной системы /Лек/	1	1	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э5	
1.2	Понятие об информации как ресурсе развития организации. Виды информационных ресурсов организации. Основные особенности информации. Специфические особенности научно-технической информации /Пр/	1	1	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
1.3	Виды информационных ресурсов организации. Основные особенности информации. Специфические особенности научно-технической информации /Ср/	1	4	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э5	
1.4	Этапы и виды технологических процессов обработки информации /Ср/	1	4	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э5	
1.5	Обеспечение достоверности информации в процессе хранения и обработки /Ср/	2	4	ОПК-6 ПК-15	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э5	
1.6	Инструментальные средства проектирования информационных систем. Инструментальные средства разработки информационных систем /Лек/	1	1	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э5	
1.7	Организация сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в информационных системах /Пр/	1	1	ОПК-6 ПК-15	Л1.3 Л2.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
1.8	Виды информационных систем (ИС). Классификация ИС. Свойства и состав ИС. Порядок функционирования ИС /Пр/	1	1	ОПК-6 ПК-15	Л1.3 Л2.3 Л3.4 Э1 Э2 Э5	

1.9	Анализ предметной области АИС с применением систем автоматизированного проектирования /Пр/	1	1	ОПК-6	Л1.3 Л2.3 Л3.4 Э1 Э2 Э5	Работа в малых группах. Выполнение практико-ориентированных задач
1.10	Информационно-поисковые системы, информационно-решающие системы, информационные системы организационного управления, информационные системы управления технологическими процессами, информационные системы автоматизированного проектирования, корпоративные информационные системы /Ср/	1	8	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э5	
1.11	Понятие и сущность инструментального средства /Лек/	1	1	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Э1 Э5	
1.12	Средства проектирования информационных систем /Ср/	1	2	ОПК-6 ПК-15	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э2 Э5	
1.13	Языки программирования, классификация, характеристика, грамматики языков программирования, области применения. Программные среды, классификация, характеристика /Ср/	1	2	ОПК-6 ПК-15	Л1.3 Э5	
1.14	Современные технологии проектирования иннформационных систем /Пр/	1	1	ОПК-6	Л1.3 Л2.3 Л3.4 Э1 Э2 Э5	
1.15	Виды баз данных. Языки запросов в базах данных. Система управления базой данных. /Пр/	1	1	ОПК-6	Л1.3 Л2.3 Л3.4 Э1	Анализ практико-ориентированных задач. Моделирование ситуаций. Дискуссия.
1.16	Нормализация в реляционных базах данных /Ср/	1	2	ОПК-6 ПК-15	Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э2 Э5	
1.17	Программные среды, классификация, характеристика /Ср/	1	4	ОПК-6	Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э1	
1.18	Инструментальные средства графического описание информационной системы /Ср/	1	2	ОПК-6 ПК-15	Л1.3 Э5	
1.19	Система построения информационных систем Visio /Ср/	1	4	ОПК-6 ПК-15	Л1.3 Э5	
1.20	Принцип ограничений, доступа к информационным ресурсам /Лек/	1	3	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Л2.3	
1.21	Принцип ограничения доступа к информационным ресурсам средствами операционной системы /Пр/	1	1	ОПК-6 ПК-15	Л1.3 Л2.3 Л3.4 Э2 Э5	Работа в малых группах. Выполнение практико-ориентированных задач
1.22	Интерфейс и его роль в процессе представления и использования информации. /Пр/	1	1	ОПК-6 ПК-15	Л1.3 Л2.3 Л3.4 Э5	Анализ практико-ориентированных задач. Моделирование ситуаций. Дискуссия.
1.23	Виды интерфейсов. Характеристика основных типов пользовательского интерфейса /Ср/	1	4	ОПК-6 ПК-15	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э5	
1.24	Выполнение контрольной работы и подготовка к защите /Ср/	1	24	ОПК-6	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5	

1.25	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	30	ОПК-6 ПК-15	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5	
	Раздел 2. Операционные и сетевые системы					
2.1	Аппаратное обеспечение персонального компьютера /Лек/	2	1	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Э4 Э5	
2.2	Структурные компоненты персонального системной части персонального компьютера /Ср/	2	12	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э5	
2.3	Интерфейсы персонального компьютера /Ср/	2	12	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э5	
2.4	Архитектура операционных систем /Лек/	2	1	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Э5	
2.5	Структура операционной системы /Ср/	2	10	ОПК-6	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э5	
2.6	Виды операционных систем. Файловые системы. /Пр/	2	1	ОПК-6	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.4 Э4 Э5	Работа в малых группах. Выполнение практико-ориентированных задач
2.7	Адресация в сетевом пространстве информационных систем /Ср/	2	2	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л3.4 Э5	
2.8	Структура операционной системы /Пр/	2	1	ОПК-6	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.4 Э4 Э5	
2.9	Процессы. Потоки. Взаимодействие процессов. /Пр/	2	1	ОПК-6	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.4	
2.10	Файлы и каталоги. Управление файловой системой /Ср/	2	8	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э4 Э5	
2.11	Дисковые накопители /Ср/	2	4	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э5	
2.12	Безопасность операционных систем /Ср/	2	10	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э4 Э5	
2.13	Концепция прерываний /Лек/	2	1	ОПК-6	Л1.1 Л1.3 Л2.3	
2.14	Технология виртуализации /Ср/	2	4	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э4 Э5	
2.15	Планирование процессов /Ср/	2	4	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л3.2	
2.16	Система ввода-вывода /Лек/	2	1	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.3	
2.17	Программное и аппаратное обеспечение ввода-вывода /Ср/	2	0	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л3.4 Э5	
2.18	Управление доступом и аутентификация в операционных системах /Лек/	2	2	ОПК-6	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э5	

2.19	Виды аутентификации. Способы применения. Надежность /Ср/	2	4	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.4 Э5	
2.20	Домены в Windows /Лек/	2	4	ОПК-6	Л1.3 Л2.1 Л2.3	
2.21	Модели сетевой организации операционных систем /Ср/	2	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.4 Э5	
2.22	Серверные операционные системы /Ср/	2	2	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.4 Э5	
2.23	Инструментальные средства сетевой инфраструктуры /Пр/	2	1	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.4 Э5	Анализ практико-ориентированных задач. Моделирование ситуаций. Дискуссия.
2.24	Клиентские и серверные операционные системы /Ср/	2	7	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э4 Э5	
2.25	Серверные роли в операционной системе Windows /Ср/	2	10	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э5	
2.26	Выполнение расчетно-графической работы и подготовка к защите /Ср/	2	24	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э3 Э4 Э5	
2.27	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	9	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 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	Таненбаум Э.	Современные операционные системы	Санкт-Петербург: Питер, 2015	
Л1.2	Вичугова А. А.	Инструментальные средства информационных систем: Учебное пособие	Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015	http://znanium.com/go.php?id=673016

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.3	Гузенкова Е. А.	Инструментальные средства информационных систем: конспект лекций по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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	Чекмарев А. Н.	Microsoft Windows Server 2008	СПб: Издательство "БХВ-Петербург", 2008	http://znanium.com/go.php?id=350521
Л2.2	Вавренюк А.Б., Курышева О.К.	Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=504874
Л2.3	Партыка Т. Л., Попов И. И.	Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017	http://znanium.com/go.php?id=552493
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А., Гузенкова Е. А.	Инструментальные средства информационных систем: методические рекомендации к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Паршин К. А., Гузенкова Е. А.	Инструментальные средства информационных систем: методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Паршин К. А., Гузенкова Е. А.	Инструментальные средства информационных систем: методические рекомендации к выполнению контрольной работы по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Паршин К. А., Гузенкова Е. А.	Инструментальные средства информационных систем: методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник / В.Н. Гришин, Е.Е. Панфилова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с. (http://znanium.com/catalog/product/398912)			
Э2	Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с. (http://znanium.com/catalog/product/374014)			

Э3	Консультант Плюс (http://www.consultant.ru)
Э4	Руководство по безопасности Windows® 7 (https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ee914622.aspx)
Э5	Система Blackboard (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 Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Операционная система Astra Linux
6.3.1.5	Adobe Acrobat
6.3.1.6	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	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
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
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 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
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. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением расчетно-графической работой, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах его выполнения по мере готовности проекта до начала промежуточной аттестации. Для этого ргр направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке 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 ргр и качеству его 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
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 Технологии программирования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	26,5
в том числе:		аудиторная работа	24
аудиторные занятия	24	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	147	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		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	147	147	147	147
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: Изучение приемов и методов создания программных средств с использованием современных языков программирования.
1.2	Задачи дисциплины:Овладение основами создания приложений в системе программирования Visual studio community; Изучение базовых конструкций языка программирования C#; Освоение приемов и методов тестирования и отладки программ; Изучение технологий и методов выполнения всех процессов жизненного цикла программных средств; Знакомство со всеми процессами жизненного цикла программного обеспечения; Приобретение опыта в разработке и стыковке программных модулей.Освоение приемов и методов тестирования, отладки и документирования программ.

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 ходе изучения дисциплин Информатика, Инструментальные средства информационных систем. В результате освоения предшествующих дисциплин у обучающегося обучающийся сформированы: знания: основных понятия информатики. умения: использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера. владение: навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД и т.п.).	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий; Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-6: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	
Знать:	
Уровень 1	минимальный набор алгоритмов решения типовых задач.
Уровень 2	базовый набор алгоритмов решения типовых задач.
Уровень 3	расширенный набор алгоритмов решения типовых задач.
Уметь:	
Уровень 1	воспроизводить решение простейших задач средствами системы программирования.
Уровень 2	самостоятельно решать типовые задачи средствами системы программирования.
Уровень 3	самостоятельно решать различные задачи средствами системы программирования.
Владеть:	
Уровень 1	простейшими навыками работы в системе программирования.
Уровень 2	базовыми навыками работы в системе программирования.
Уровень 3	навыками работы в системе программирования.

ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем	
Знать:	
Уровень 1	Простейшие методы моделирования процессов и систем
Уровень 2	Базовые методы моделирования процессов и систем
Уровень 3	Широкий спектр методов моделирования процессов и систем
Уметь:	
Уровень 1	Применять простейшие методы моделирования процессов и систем
Уровень 2	Применять базовые методы моделирования процессов и систем
Уровень 3	Применять широкий спектр методов моделирования процессов и систем
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-15: способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем

Знать:	
Уровень 1	Некоторые виды работ по доводке и освоению информационных технологий
Уровень 2	Основные виды работ по доводке и освоению информационных технологий
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	выполнять освоение и внедрение отдельных компонентов информационных технологий под руководством специалиста
Уровень 2	выполнять освоение и внедрение информационных технологий под руководством специалиста
Уровень 3	выполнять освоение, внедрение и сопровождение информационных технологий под руководством специалиста
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, абстракция, различие между спецификацией и реализацией, рекурсия, конфиденциальность информации, повторное использование, проблема сложности, масштабирование, проектирование с учетом изменений, классификация, типизация, соглашения, обработка исключений, ошибки и отладка
3.2	**Уметь:**
3.2.1	инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем, осуществлять их сертификацию по стандартам качества, разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации
3.3	**Владеть:**
3.3.1	использования языков процедурного и объектно-ориентированного программирования; использования одной из технологий программирования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Классификация и эволюция языков программирования. Система программирования Visual Studio					
1.1	Классификация и эволюция языков программирования. Система программирования Visual Studio /Лек/	2	1	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
1.2	Знакомство с системой программирования /Пр/	2	2	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	
1.3	Разработка простейшего приложения /Лаб/	2	2	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	
1.4	Завершение разработки и отладки приложения. Подготовка отчетов по лабораторным и практическим работам. /Ср/	2	6	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
	Раздел 2. Типы данных. Преобразование типов. Вычислительные приложения					
2.1	Типы данных. Преобразование типов. Вычислительные приложения /Ср/	2	1	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
2.2	Разработка вычислительного приложения /Пр/	2	1	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Решение практико-ориентированных задач в малых группах

2.3	Разработка и отладка вычислительного приложения /Лаб/	2	1	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	
2.4	Завершение разработки и отладки приложения. Подготовка отчетов по лабораторным и практическим работам. /Ср/	2	6	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
	Раздел 3. Программирование ветвлений. Условная инструкция. Инструкция выбора					
3.1	Программирование ветвлений. Условная инструкция. Инструкция выбора /Лек/	2	2	ОПК-6 ПК-5	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
3.2	Разработка приложения с использованием ветвлений /Ср/	2	12	ОПК-6 ПК-5	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	
3.3	Разработка и отладка приложения с использованием ветвлений /Ср/	2	12	ОПК-6 ПК-5	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	
3.4	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	18	ОПК-6 ПК-5	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
	Раздел 4. Программирование циклов.					
4.1	Программирование циклов. /Лек/	2	1	ОПК-6 ПК-5	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
4.2	Разработка приложения с использованием циклов /Ср/	2	12	ОПК-6 ПК-5	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	
4.3	Разработка и отладка приложения с использованием циклов /Ср/	2	12	ОПК-6 ПК-5	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	
4.4	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	18	ОПК-6 ПК-5	Л1.2 Л3.2 Э1	
	Раздел 5. Массивы и файлы					
5.1	Массивы и файлы /Ср/	2	18	ОПК-6 ПК-5	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
5.2	Разработка приложения с использованием массивов и файлов /Пр/	2	1	ОПК-6 ПК-5	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
5.3	Разработка и отладка приложения с использованием массивов и файлов /Лаб/	2	1	ОПК-6 ПК-5	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	
5.4	Завершение разработки и отладки приложения. Подготовка отчетов по лабораторным и практическим работам. /Ср/	2	6	ОПК-6 ПК-5	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
	Раздел 6. Классы и динамические библиотеки					
6.1	Понятие класса. Создание классов.Поля, свойства, методы. Перекрытие операций. /Лек/	2	1	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
6.2	Разработка класса комплексных чисел /Пр/	2	1	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
6.3	Разработка класса комплексных чисел. Создание динамической библиотеки. /Лаб/	2	1	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	

6.4	Завершение разработки и отладки приложения.Подготовка отчетов по лабораторным и практическим работам. /Ср/	2	6	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
6.5	Разработка клиентского приложения "Комплексный калькулятор". /Пр/	2	1	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л3.1 Э1	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
6.6	Разработка и отладка клиентского приложения "Комплексный калькулятор". /Лаб/	2	1	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	
6.7	Завершение разработки и отладки приложения. Подготовка отчетов по лабораторным и практическим работам. /Ср/	2	4	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
6.8	Массивы классовых элементов. Сортировка и поиск данных /Лек/	2	1	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	
6.9	Разработка класса и клиентского приложения с сортировкой и поиском данных. /Пр/	2	1	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
6.10	Разработка и отладка класса и клиентского приложения с сортировкой и поиском данных. /Лаб/	2	1	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	
6.11	Завершение разработки и отладки приложения. Подготовка отчетов по лабораторным и практическим работам. /Ср/	2	6	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
	Раздел 7. Технология тестирования программных продуктов					
7.1	Тестирование и отладка программ /Лек/	2	1	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1	
7.2	Разработка стратегии тестирования программного продукта. /Пр/	2	1	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
7.3	Тестирование программного продукта. /Лаб/	2	1	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	
7.4	Завершение работы по тестированию программного продукта. Подготовка отчетов по лабораторным и практическим работам. /Ср/	2	6	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
	Раздел 8. Жизненный цикл ПО					
8.1	Процессы и стадии жизненного цикла ПО. Понятие качества ПО. Стандарты качества. /Лек/	2	1	ОПК-6 ПК-5	Л1.2 Л2.2 Л2.3	
8.2	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	4	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2 Л3.2	
8.3	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	9	ОПК-6 ПК-5 ПК-15	Л1.2	

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	Красновидов А. В.	Теория языков программирования и методы трансляции: учебное пособие	, 2016	
Л1.2	Данилина И. И.	Технологии программирования: конспект лекций по дисциплине «Технологии программирования» для студентов направления подготовки бакалавриата 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Головин И. Г., Волкова И. А.	Языки и методы программирования: учебник для студентов, обучающихся по направлениям 010400 "Прикладная математика и информатика" и 010300 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"	Москва: Академия, 2012	
Л2.2	Данилина И. И.	Технология разработки программных средств: учебное пособие для студентов спец. 221000 - "Мехатроника и робототехника" и 080801 - "Прикладная информатика в экономике" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.3	Немцова Т. И., Голова С. Ю.	Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018	http://znanium.com/go.php?id=918098

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Данилина И. И.	Программирование на языке C# в среде Microsoft Visual Studio: практикум для студентов направлений подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии», 10.03.01 – «Информационная безопасность», 15.03.06 – «Мехатроника и робототехника» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2018	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Данилина И. И.	Технологии программирования: методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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 - 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	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.5	Visual studio community

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс
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
Кабинет "Информатика, технологии и методы программирования". 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
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	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
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
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 текущего контроля и промежуточной аттестации	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. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами.
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.17 Надежность информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	14
в том числе:		аудиторная работа	14
аудиторные занятия	14		
самостоятельная работа	90		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	8	8	8	8
Практические	6	6	6	6
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	Сформировать у обучающегося общепрофессиональные и профессиональные компетенции в области обеспечения надежности информационных систем. привить навык реализации отказоустойчивых сетевых инфраструктур информационной истемы на базе коммутаторов Cisco catalyst

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: Инфокоммуникационные системы и сети Архитектура электронно-вычислительных машин и систем В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы: Знания общее представление о структуре сетей на основе «уровней»; уровни OSI и TCP/IP,их функции и сервисы; различные сетевые устройства и схемами сетевой адресации IPv4, IPv6. Уметь:ыбирать и конфигурировать техническое обеспечение автоматизированной системы выбирать и конфигурировать программмное обеспечение автоматизированной системы реализовывать информационное обеспечение автоматизированной системы; настраивать и проверять статическую маршрутизацию и маршрутизацию по умолчанию; выполнять настройку коммутируемой сети передачи данных и устранять неполадок в ней; выполнять настройку сетей VLAN и маршрутизации между ними; Владеть:навыком по техническому проектированию объединенных сетей передачи данных на базе маршрутизаторов и коммутаторов Cisco для предприятий транспортной отрасли; разработки проектной документации по сопровождению проекта.	
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	
ОПК-6: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	
Знать:	
Уровень 1	принципы построения информационных систем
Уровень 2	принципы построения информационных систем, теоретические законы распределения отказов
Уровень 3	принципы построения информационных систем, теоретические законы распределения отказов, основные показатели надежности и доступности
Уметь:	
Уровень 1	оценить требуемые механизмы обеспечения надежности ИС
Уровень 2	оценить требуемые механизмы обеспечения надежности ИС, описать архитектуру ИС с втроенными механизмами обеспечения отказоустойчивости
Уровень 3	оценить требуемые механизмы обеспечения надежности ИС, описать архитектуру ИС с втроенными механизмами обеспечения отказоустойчивости, определять показатели надежности ИС
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-6: способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия теории надежности,основные положения методов расчета надежности технических систем
Уровень 2	классификацию объектов надежности и способы оценки их показателей надежности
Уровень 3	способы обеспечения надежности информационных систем
Уметь:	
Уровень 1	использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности
Уровень 2	проводить расчет надежности, обрабатывать и представлять результаты
Уровень 3	применять прикладные программные продукты для расчет надежности, строить математические модели
Владеть:	
Уровень 1	методами конфигурации протокола PVST+ на коммутаторах Cisco Catalyst
Уровень 2	методами конфигурации протокола PVST+, RSTP+на коммутаторах Cisco Catalyst

Уровень 3	методами конфигурации протокола PVST+, RSTP+?t конфигурации отказоустойчивой сетевой инфраструктуры информационной системы на базе коммутаторов Cisco catalyst

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы теории надежности;
3.1.2	принцип расчета надежности информационных систем
3.2	**Уметь:**
3.2.1	оценить требуемые механизмы обеспечения надежности ИС, описать архитектуру ИС с втроенными механизмами обеспечения отказоустойчивости, определять показатели надежности ИС
3.2.2	выполнять расчет доступности информации в информационых системах
3.2.3	выполнять настройку протоколов связующего дерева на коммутаторах Cisco catalyst;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами конфигурации протокола PVST+, RSTP+ конфигурации отказоустойчивой сетевой инфраструктуры информационной системы на базе коммутаторов Cisco catalyst

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 теории надежности					
1.1	Основные определения и понятия надёжности технических систем (ИС). Задачи теории надёжности, основные причины определяющие внимание к проблеме надёжности ИС. /Лек/	4	2	ОПК-6 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1	
1.2	Изучение основной и дополнительной литературы по дисциплдине /Ср/	4	10	ОПК-6 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1	
	Раздел 2. Методы расчета и обеспечение надежности информационно-вычислительных систем и сетей					
2.1	Методы обеспечения надежности аппаратно-прогшраммных комплексов /Лек/	4	2	ОПК-6 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Э1	
2.2	Изучение основной и дополнительной литературы по дисциплдине /Ср/	4	10	ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1	
	Раздел 3. Резервное копирование, архивироыввание и репликация					
3.1	Введение в обеспечение непрерывности бизнес-процессов /Лек/	4	2	ОПК-6 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	
3.2	Оценка доступности информации в информационной системе /Ср/	4	10	ОПК-6 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	
	Раздел 4. Основы конфигурирования коммутатров Cisco Catalyst					
4.1	Конфигурирование протогкола STP /Лек/	4	2	ОПК-6 ПК-6	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2	

4.2	Практикум по реализации отказоустойчивой сетевой инфраструктуре информационной системы /Пр/	4	6	ПК-6	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2	работа в малых группах. Решение практико-ориентированных задач
4.3	Подготовка отчетов по практическим работам и их защита /Ср/	4	28	ОПК-6 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
4.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	32	ОПК-6 ПК-6	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
4.5	Промежуточная аттестация /Зачёт/	4	4	ОПК-6 ПК-6	Л1.1 Л2.1 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	Линденбаум М. Д., Ульяницкий Е. М.	Надежность информационных систем: учебник для студентов вузов ж.-д. транспорта	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2007	
Л1.2		От хранения данных к управлению информацией: допущено УМО объединением вузов РФ по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата)" и 09.04.02 "Информационные системы и технологии (уровень магистратуры)"	Санкт-Петербург: Питер, 2016	
Л1.3	Ермаков А. Е.	Основы конфигурирования корпоративных сетей Cisco: рекомендовано Экспертным советом по рецензированию Моск. гос. ун-та путей сообщения, уполномоченным приказом Минобрнауки России от 15 января 2007 г. № 10, к использованию в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению подготовки 230700.62 "Прикладная информатика" ВПО. Регистрационный номер рецензии 534 от 12 ноября 2012 г. базового учреждения ФГАУ "Федеральный ин-т развития образования"	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59020

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Вентцель Е. С., Овчаров Л. А.	Теория случайных процессов и ее инженерные приложения: рекомендовано МО и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов высших технических учебных заведений	Москва: Кнорус, 2016	
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А.	Надежность информационных систем: методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Надежность информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Паршин К. А.	Надежность информационных систем: методические указания к выполнению практических работ для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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://bb.usurt.ru
Э2	http://netacad.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	Cisco Packet Tracer
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
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	Справочно-правовая система Консультант Плюс
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 "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101 Источник питания регулированный MASTECH HY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C Осциллограф цифровой GDS-71102A Телтфоны Cisco IP Антенна параболическая офсетная с кронштейном Супрал СТВ 1.2-1.1 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 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 занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
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

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 отчетов по практическим работам, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности 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 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 отчеов по практичесаким работам 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
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 Инфокоммуникационные системы и сети

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 432
в том числе:
аудиторные занятия 64
самостоятельная работа 346
часов на контроль 22

Часов контактной работы всего, в том числе: 71
аудиторная работа 64
консультации перед экзаменом 4
прием экзамена 1
проверка, защита курсового проекта 2

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 2, 3 зачет 3 КП 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	4	4	26	26	30	30
Лабораторные	4	4	12	12	16	16
Практические	4	4	14	14	18	18
Итого ауд.	12	12	52	52	64	64
Контактная работа	12	12	52	52	64	64
Сам. работа	87	87	259	259	346	346
в том числе КП			36	36	36	36
Часы на контроль	9	9	13	13	22	22
Итого	108	108	324	324	432	432

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося в области теортетического обоснования и практическогт проектирования инфокоммуникационных систем и сетей на объекте порфессиональной деятельност.
1.2	Задачи дисциплины: получить теоретические знания в области проектирования и функционирования инфокоммуникационных сетей; определить способы и подходы при обследовании объекта автоматизизации на предмет технико-экономической целесообразности проектирования и внедрения инфокоммуникационных сетей; получить практический навык выполнение технического проекта инфокоммуникационной сети преджприятияпри на базе комутаторов и маршрутизаторов Cisco, теоретически рассмотреть принципы расчета коэффициента готовности распределенных и централизовованных систем.

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:
Системы автоматизированно проектитрования;
Общий курс железных дорог;
Инструментальные средства информационных систем.
В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы:
Знать:
Требования ЕСКД и СПДС к проектной и рабочей документаци;
Интерфейс САПР AutoCAD
основные понятия о транспорте, транспортных системах;
основные характеристики различных видов транспорта, технику и технологии, организацию работы,
инфраструктуру железных дорог и систему организации движения поездов;
правила технической эксплуатации железных дорог;
состав и структуру персонального компьютера и операционных систем; программные модули и аппаратную реализацию персонального компьютера; состав, структуру, принципы реализации информационных технологий; принципы построения информационных систем.
уметь:
Оформлять основные надписи проектной и рабочей докумнтации;
Оформлять архитектурные планы зданий и помещений объекта профессиональной деятельности
настраивать рабочее пространство САПР AutoCAD для выполнения проектной документации
использовать сетевую инфраструктуру и внешние носители информации для обмена данными между ЭВМ; реализовывать резервное копирование данных и программных средств; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач; работать с программными средствами общего назначения; использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; выбирать необходимые средства для разработки элементов информационных систем в различных операционных системах и средах.системах и средах.
Владеть:
навыком компановки проекта технической документацией;
навыками работы в САПР AutoCAD и надстройки СПДС для проектирования планов размещения оборудования атоматизиргованной системы
Системы автоматизированного проектирования
Общий курс железных дорог
Инструментальные средства информационных систем

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

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Коммутация и маршрутизация информационных потоков
Администрирование информационных систем
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

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

ОПК-5: способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению

Знать:

Уровень 1	электронные ресурсы "Сетвой академии Cisco"
Уровень 2	электронные ресурсы "Сетвой академии Cisco", уровни сертификации Cisco Network Associate (CCNA) Routing and Switching
Уровень 3	электронные ресурсы "Сетвой академии Cisco", уровни сертификации Cisco Network Associate (CCNA) Routing and Switching, совокупность навков необходимых для квалификации Cisco Certified Entry Network Technician (CCENT)

Уметь:

Уровень 1	авторизоваться на сайте "Сетвой академии Cisco"
Уровень 2	авторизоваться на сайте "Сетвой академии Cisco", пользоваться электронными ресурсами Академии(электронный учебник, симулятор компьютерных стей Cisco Packet Tracer)
Уровень 3	авторизоваться на сайте "Сетвой академии Cisco", пользоваться электронными ресурсами Академии(электронный учебник, симулятор компьютерных стей Cisco Packet Tracer), использовть систему тестирования знаний http:// netacad.com
Владеть:	
Уровень 1	навыком выполнения лабораторных работ в симуляторе стей Cisco Packet Tracer
Уровень 2	навыком выполнения лабораторных работ в симуляторе стей Cisco Packet Tracerв режиме симуляции
Уровень 3	навыком выполнения лабораторных работ в симуляторе стей Cisco Packet Tracerв режиме симуляции, реального времени

ОПК-6: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	
Знать:	
Уровень 1	эталонную модель взаимодействия ISO/OSI;
Уровень 2	эталонную модель взаимодействия ISO/OSI, стэк прооклов TCP/IP
Уровень 3	эталонную модель взаимодействия ISO/OSI, стэк прооклов TCP/IP, стэк протоколов H323, протокол SIP
Уметь:	
Уровень 1	выполнять диагностику сети передачи данных утилитами консоли Windows
Уровень 2	выполнять диагностику сети передачи данных утилитами консоли Windows, использовать утилиту WireSark для просмотра сетевого трафика данных
Уровень 3	выполнять диагностику сети передачи данных утилитами консоли Windows, использовать утилиту WireSark для просмотра сетевого трафика данных, определять возможномти сетевого оборудования по форм-фактору
Владеть:	
Уровень 1	навыком выбора архитектурного решения сети передачи данных
Уровень 2	навыком выбора архитектурного решения сети передачи данных, конкретного сетевого оборудования для реализации сети
Уровень 3	навыком выбора архитектурного решения сети передачи данных, конкретного сетевого оборудования для реализации сети, решений для обеспечения мультисервиса в современных сетях передачи данных предприятия

ПК-2: способностью проводить техническое проектирование	
Знать:	
Уровень 1	структуру команд Cisco IOS, состав проектной документации на сеть передачи данных
Уровень 2	структуру команд Cisco IOS, состав проектной документации на сеть передачи данных, базовый набор команд конфигурации коммутатора Cisco Catalyst и маршрутизатора Cisco 2901, достаточный для проектирования объединенной сети предприятия;
Уровень 3	структуру команд Cisco IOS, состав проектной документации на сеть передачи данных, базовый набор команд конфигурации коммутатора Cisco Catalyst и маршрутизатора Cisco 2901, достаточный для проектирования объединенной сети, принципы проектиорвнаия современной сети передачи данных предприятия
Уметь:	
Уровень 1	выполнять конфигурацию коммутатора под управлением Cisco IOS, через консоль и удаленно;
Уровень 2	выполнять конфигурацию коммутатора под управлением Cisco IOS, через консоль и удаленно;выполнять конфигурацию маршрутизацию под управлением Cisco IOS , через консоль и удаленно, выполнять проверку работоспособности загруженных конфигураций и устранять ошибки, возникающие при проектировании сети.
Уровень 3	выполнять конфигурацию коммутатора под управлением Cisco IOS, через консоль и удаленно;выполнять конфигурацию маршрутизацию под управлением Cisco IOS, через консоль и удаленно, выполнять проверку работоспособности загруженных конфигураций и устранять ошибки, возникающие при проектировании сети, выполнять проектную документацию сети в САПР AutoCAD
Владеть:	
Уровень 1	архитектурными приемами и концепциями при реализации проекта объединенной(инфокоммуникационной) сети
Уровень 2	архитектурными приемами и концепциями при реализации проекта объединенной(инфокоммуникационной) сети?средством симуляции сети передачи данных Cisco Packet Traser, для предварительного моделирование проектируемой сети
Уровень 3	архитектурными приемами и концепциями при реализации проекта объединенной(инфокоммуникационной) сети?средством симуляции сети передачи данных Cisco Packet Traser, для предварительного моделирование проектируемой сети, навыком выполнения технического проекта инфокоммуникационной сети предприятия по требованиям заказчика

ПК-4: способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	
Знать:	
Уровень 1	возможности уровня доступа, реализуемого на оборудовании Cisco, по обеспечению прропускной способности и безопасности
Уровень 2	возможности уровня доступа, реализуемого на оборудовании Cisco, по обеспечению прропускной способности и безопасности, возможности уровня дистрибьюции реализуемого на оборудовании Cisco по обеспечению маршрутизации потоков данных для IPv4, IP v6
Уровень 3	возможности уровня доступа, реализуемого на оборудовании Cisco, по обеспечению прропускной способности и безопасности, возможности уровня дистрибьюции реализуемого на оборудовании Cisco по обеспечению маршрутизации потоков данных, состав и характеристики модулей архитектуры "Сети без границ Cisco"
Уметь:	
Уровень 1	выполнять сегментирование сети передачи на виртуальные локальные сети (VLAN) по требуемым условиям безопасности и пропускной способности
Уровень 2	выполнять сегментирование сети передачи на виртуальные локальные сети (VLAN) по требуемым условиям безопасности и пропускной способности, выполнять планирование IPv4 адресов для подсетей по технологии VLSM при разбиении сети на подсети;
Уровень 3	выполнять сегментирование сети передачи на виртуальные локальные сети (VLAN) по требуемым условиям безопасности и пропускной способности, выполнять планирование IPv4 адресов для подсетей по технологии VLSM при разбиении сети на подсети, выполнять все вмиды бесклассовой маршрутизации трафика для обеспечения эффективной и отказоустойчивой работы сетевых приложений
Владеть:	
Уровень 1	навыком конфигурации коммутатора Cisco по требованиям пропускной спопобности и безопасности
Уровень 2	навыком конфигурации коммутатора Cisco по требованиям пропускной спопобности и безопасности, конфигурации маргшрутизатора Cisco по условиям оптимальности распределения IP адресов и отказоустойчивости
Уровень 3	навыком конфигурации коммутатора Cisco по требованиям пропускной спопобности и безопасности, конфигурации маргшрутизатора Cisco по условиям оптимальности распределения IP адресов и отказоустойчивости, фильтрации трафика по требованиям безопасности на сетевом уровне

ПК-17: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	информационно-вычислительную инфраструктуру ж.д. транспорта
Уровень 2	информационно-вычислительную инфраструктуру ж.д. транспорта, тенденции развития информационно-вычислительной инфраструктуры ОАО "РЖД"
Уровень 3	информационно-вычислительную инфраструктуру ж.д. транспорта, тенденции развития информационно-вычислительной инфраструктуры ОАО "РЖД", принцип вычисления коэффициента готовности распределенной и централизовованной вычислительной системы
Уметь:	
Уровень 1	сформулировать исходные данные для расчета коэффициента готовности распределенной вычислительной системы
Уровень 2	сформулировать исходные данные для расчета коэффициента готовности распределенной вычислительной системы, потстроить граф состояний системы, используя теорию восстанавливаемых систем
Уровень 3	сформулировать исходные данные для расчета коэффициента готовности распределенной вычислительной системы, потстроить граф состояний системы, используя теорию восстанавливаемых систем, сравнить полученный результат с коэффициентом готовности централизовованной системы
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	электронные ресурсы "Сетвой академии Cisco", уровни сертификации Cisco Network Associate (CCNA) Routing and Switching, совокупность навков необходимых для квалификации Cisco Certified Entry Network Technician (CCENT)
3.1.2	эталонную модель взаимодействия ISO/OSI, стэк прооклов TCP/IP, стэк протоколов H323, протокол SIP
3.1.3	структуру команд Cisco IOS, состав проектной документации на сеть передачи данных, базовый набор команд конфигурации коммутатора Cisco Catalyst и маршрутизатора Cisco 2901, достаточный для проектирования объединенной сети, принципы проектиорвнаия современной сети передачи данных предприятия
3.1.4	возможности уровня доступа, реализуемого на оборудовании Cisco, по обеспечению прропускной способности и безопасности, возможности уровня дистрибьюции реализуемого на оборудовании Cisco по обеспечению маршрутизации потоков данных, состав и характеристики модулей архитектуры "Сети без границ Cisco"
3.1.5	информационно-вычислительную инфраструктуру ж.д. транспорта, тенденции развития информационно-вычислительной инфраструктуры ОАО "РЖД", принцип вычисления коэффициента готовности распределенной и централизовованной вычислительной системы
3.2	**Уметь:**
3.2.1	авторизоваться на сайте "Сетвой академии Cisco", пользоваться электронными ресурсами Академии(электронный учебник, симулятор компьютерных стей Cisco Packet Tracer), использовть систему тестирования знаний http:// netacad.com
3.2.2	выполнять диагностику сети передачи данных утилитами консоли Windows, использовать утилиту WireSark для просмотра сетевого трафика данных, определять возможномти сетевого оборудования по форм-фактору
3.2.3	выполнять конфигурацию коммутатора под управлением Cisco IOS, через консоль и удаленно;выполнять конфигурацию маршрутизацию под управлением Cisco IOS, через консоль и удаленно, выполнять проверку работоспособности загруженных конфигураций и устранять ошибки, возникающие при проектировании сети, выполнять проектную документацию сети в САПР AutoCAD
3.2.4	выполнять сегментирование сети передачи на виртуальные локальные сети (VLAN) по требуемым условиям безопасности и пропускной способности, выполнять планирование IPv4 адресов для подсетей по технологии VLSM при разбиении сети на подсети, выполнять все вмиды бесклассовой маршрутизации трафика для обеспечения эффективной и отказоустойчивой работы сетевых приложений
3.2.5	сформулировать исходные данные для расчета коэффициента готовности распределенной вычислительной системы, потстроить граф состояний системы, используя теорию восстанавливаемых систем, сравнить полученный результат с коэффициентом готовности централизовованной системы
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыком выполнения лабораторных работ в симуляторе стей Cisco Packet Tracerв режиме симуляции, реального времени
3.3.2	навыком выбора архитектурного решения сети передачи данных, конкретного сетевого оборудования для реализации сети, решений для обеспечения мультисервиса в современных сетях передачи данных предприятия
3.3.3	архитектурными приемами и концепциями при реализации проекта объединенной(инфокоммуникационной) сети?средством симуляции сети передачи данных Cisco Packet Traser, для предварительного моделирование проектируемой сети, навыком выполнения технического проекта инфокоммуникационной сети предприятия по требованиям заказчика
3.3.4	навыком конфигурации коммутатора Cisco по требованиям пропускной спопобности и безопасности, конфигурации маргшрутизатора Cisco по условиям оптимальности распределения IP адресов и отказоустойчивости, фильтрации трафика по требованиям безопасности на сетевом уровне

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Инфокоммуникационные сети. Конвергенция.					
1.1	Типы сетей передачи данных. Понятие конвергенции сетей. Сетевые сервисы. Сетевые протоколы и инфокоммуникации. /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-6 ПК-4 ПК-17	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.2	Лабораторная работа №1 /Лаб/	2	2	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л2.2 Л3.6 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач по освоению методики работы в симуляторе Cisco Packet Tracer

1.3	Программный симулятор Cisco Packet Tracer /Пр/	2	2	ПК-2	Л1.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3	
1.4	Подготовка к тестированию в среде Natocad. Главы 1,2 курса CCNA "Введение в сетевые технологии" Сетевой академии Cisco. Оформление отчетов по лабораорным и практическим работам /Ср/	2	36	ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Коммутация как общая концепция сетевых и телекоммуникационных технолоогий					
2.1	Протоколы физического уровня. Методы кодирования сигналов. Сетевые средства подключения. Протоколы канального уровня. Управление доступом к среде. Семейство протоколов Ethernet /Лек/	2	2	ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.2	Лабораторная работа №2 Отраюотка комплексных навыков /Лаб/	2	2	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л2.2 Л3.6 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач по освоению методов коммутации в симуляторе Cisco Packet Tracer
2.3	Сетевая операционная система. Cisco IOS.Настройка порта коммутатора в Cisco Packet Tracer /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3	
2.4	Подготовка к тестированию в среде Natocad. Главы 3,4 курса CCNA "Введение в сетевые технологии" Сетевой академии Cisco /Ср/	2	36	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.5	Подготовка к промежуточной аттестации. Изучение основной и дополнительной литературы. /Ср/	2	15	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2 ПК-4 ПК-17	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.6	Промежуточная аттестация. /Экзамен/	2	9	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2 ПК-4 ПК-17	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Маршрутизация в инфокоммуникационных сетях.					
3.1	Протокол сетевого уровня IP. Концепция маршрутизации.Понятие IP - адресации. Расделение сети на подсети. Технолгии VLSM и CIDR. /Лек/	3	8	ОПК-5 ОПК-6 ПК-4	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.2	Лабораторная работа №3 Отраюотка комплексных навыков /Лаб/	3	4	ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л2.2 Л3.6 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач по освоению протоколов маршрутизации в симуляторе Cisco Packet Tracer
3.3	Подготовка к тестированию в среде Natocad. Главы 7,8 курса CCNA "Введение в сетевые технологии" Сетевой академии Cisco /Ср/	3	54	ОПК-5 ПК-4	Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

3.4	Подготовка к промежуточной аттестации. Изучение основной и дополнительной литературы. Промежуточная аттестация. /Ср/	3	22	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2 ПК-4 ПК-17	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.5	Промежуточная аттестация /Зачёт/	3	4			
	Раздел 4. Методы маршрутизации в объединенных сетях					
4.1	Классификация протоколов маршрутизации. Статическая и динамическая маршрутизация.Суммарные маршруты.OSPF /Лек/	3	8	ОПК-6 ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.2	Лабораторная работ №4 /Лаб/	3	4	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л2.2 Л3.6 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач по освоению методов
4.3	Обработка исходных данных и формирование требований заказчика к объединенной сети. /Пр/	3	4	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2 ПК-4 ПК-17	Л1.2 Л2.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3	
4.4	Подготовка отчетов по лабораторным работам. Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	3	14	ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 5. Технологи передачи данных глобальных сетей. Решения широкополосного доступа					
5.1	Транспортный уровнеь модели OSI, протоколы область применения. Протоколоы уровня приложений. Способы удаленного взаимодействия протоколов приложений с приложениями конечного пользователя. /Лек/	3	6	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
5.2	Лабораторная работа №5 Отраюотка комплексных навыков /Лаб/	3	4	ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л2.2 Л3.6 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач по освоению методов проектирования
5.3	Проектирование инфокоммуникационной сети предприятия заказчика на базе оборудования Cisco. Стадия технический проект. /Пр/	3	10	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2 ПК-4 ПК-17	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3	
5.4	Подготовка отчетов по лабораторным работам. Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	3	12	ОПК-5 ОПК-6	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
5.5	Подготовка к тестированию в среде Natocad. Главы 9-10 курса CCNA "Введение в сетевые технологии" Сетевой академии Cisco /Ср/	3	65	ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 6. Архитектура вычислительного комплекса ОАО "РЖД"					
6.1	Информационно-вычислительная инфраструктура железнодорожного транспорта /Лек/	3	4	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2 ПК-4 ПК-17	Л1.1 Л3.2 Л3.5 Э1	

6.2	Выполнение и защита курсового проекта /Ср/	3	36	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2 ПК-4 ПК-17	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3	
6.3	Подготовка к промежуточной аттестации. Изучение основной и дополнительной литературы. /Ср/	3	56	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2 ПК-4 ПК-17	Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
6.4	Промежуточная аттестация. /Экзамен/	3	9	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2 ПК-4 ПК-17	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 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	Варфоломеев В. А., Лецкий Э. К., Шамров М. И., Яковлев В. В.	Высокопроизводительные вычислительные системы на железнодорожном транспорте: учебник для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2010	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4163
Л1.2	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы : рекомендовано Министерством образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизированные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"	Санкт-Петербург: Питер, 2015	
Л1.3	Гагарина, Портнов, Баин, Теплова, Кузнецов	Введение в инфокоммуникационные технологии: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2013	http://znanium.com/go.php?id=408650

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Гольдштейн Б. С., Соколов Н. А., Яновский Г. Г.	Сети связи: учебник для студентов, обучающихся по специальности 210406 - "Сети связи и системы коммутации" и по другим междисциплинарным специальностям телекоммуникационного направления базового высшего образования	СПб.: БХВ-Петербург, 2011	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.2	Ермаков А. Е.	Основы конфигурирования корпоративных сетей Cisco: рекомендовано Экспертным советом по рецензированию Моск. гос. ун-та путей сообщения, уполномоченным приказом Минобрнауки России от 15 января 2007 г. № 10, к использованию в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению подготовки 230700.62 "Прикладная информатика" ВПО. Регистрационный номер рецензии 534 от 12 ноября 2012 г. базового учреждения ФГАУ "Федеральный ин-т развития образования"	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59020
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А.	Системы автоматизированного проектирования: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Паршин К. А.	Инфокоммуникационные системы и технологии. Сетевые технологии cisco: учебно-методическое пособие для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Богданова Е. С.	Системы сигнализации в инфокоммуникационных сетях: практикум по дисциплине «Инфокоммуникационные системы и сети» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Паршин К. А.	Инфокоммуникационные системы и сети: методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Инфокоммуникационные системы и сети» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Паршин К. А.	Инфокоммуникационные системы и сети. Сетевые технологии cisco: методические рекомендации по выполнению курсового проекта для бакалавров всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.6	Паршин К. А.	Коммутация и маршрутизация информационных потоков: методические рекомендации к лабораторным работам для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	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	bb.usurt.ru
Э2	netacad.com
Э3	cisco.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	Autodesk AutoCAD

6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.5	Cisco Packet Tracer
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 "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101 Источник питания регулированный MASTECH HY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C Осциллограф цифровой GDS-71102A Телтфоны Cisco IP Антенна параболическая офсетная с кронштейном Супрал СТВ 1.2-1.1 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
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
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

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 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, 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 качеству его 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
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.19 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	22,5
в том числе:		аудиторная работа	18
аудиторные занятия	18	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	153	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9	проверка, защита курсового проекта	2

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 5 КП 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	153	153	153	153
в том числе КП	36	36	36	36
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Ознакомить обучающегося с основными методологиями и технологиями проектирования информационных систем и технологий различного назначения.
1.2	Задачи дисциплины: освоить системный анализ предметной области объекта проектирования; освоить методологию выбора исходных данных для проектирования информационных систем и технологий; получить практический навык проведения предпроектного обследования объекта проектирования; получить практический навык использования различных методов и средств проектирования, модернизации и модификации информационных систем и технологий; получить практический навык разработки проектной документации проекта.

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:
Информационная безопасность и защита информации
Геоинформационные системы на транспорте
Стандартизация и сертификация
Системы автоматизированного проектирования
Инфокоммуникационные системы и сети
В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы:
Знания: принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, абстракция, различие между спецификацией и реализацией, рекурсия, конфиденциальность информации, повторное использование, проблема сложности, масштабирование, проектирование с учетом изменений, классификация, типизация, соглашения, обработка исключений, ошибки и отладка; основные положения теории баз данных, концептуальные, логические и физические модели данных; Действующую нормативно-правовую базу в области информационной безопасности и защиты информации; теоретические технической защиты информации.
Умения: инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем, осуществлять их сертификацию по стандартам качества, разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации;разрабатывать информационно-логическую модель данных
Владение: использования языков процедурного и объектно-ориентированного программирования; использования одной из технологий программирования; методами и средствами представления данных о предметной области; навыками работы с базой данных; выбор средств защиты в соответсвии с требованиями действующего законодательства в области информационной безопасности и защиты информации.

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

Преддипломная практика
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Государственная итоговая аттестация

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-3: сспособностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	структуру технического задания на автоматизированную систему
Уровень 2	структуру проектной документации на автоматизированную систему согласно ГОСТ 34.201
Уровень 3	структуру рабочей документации на автоматизированную систему согласно ГОСТ 34.201
Уметь:	
Уровень 1	формулировать и оформлять техническое задание на АС согласно ГОСТ 34.602
Уровень 2	формулировать и оформлять проектную документацию на АС согласно ГОСТ 34.201
Уровень 3	формулировать и оформлять рабочую документацию на АС согласно ГОСТ 34.201
Владеть:	
Уровень 1	навыками формулировать и оформлять техническое задание на АС по ГОСТ 34.602
Уровень 2	навыками формулировать и оформлять техническое задание на АС по ГОСТ 34.602, оформлять проектную документацию на АС согласно ГОСТ 34.201
Уровень 3	-

ОПК-6: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	
Знать:	
Уровень 1	состав требований к информационной системе
Уровень 2	архитектурные решения информационных систем
Уровень 3	типовые решения автоматизации технологических процессов

Уметь:	
Уровень 1	выбирать и конфигурировать техническое обеспечение автоматизированной системы
Уровень 2	выбирать и конфигурировать техническое обеспечение автоматизированной системы выбирать и конфигурировать программмное обеспечение автоматизированной системы
Уровень 3	выбирать и конфигурировать техническое обеспечение автоматизированной системы выбирать и конфигурировать программмное обеспечение автоматизированной системы реализовывать информационное обеспечение автоматизированной системы
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-1: способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	
Знать:	
Уровень 1	основные этапы, методологию и средства проектирования информационных систем
Уровень 2	методы анализа предметной области, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем
Уровень 3	базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем
Уровень 2	применять информационные технологии при проектировании информационных систем
Уровень 3	вычислять трудоемкость операций по автоматизации технологических процессов
Владеть:	
Уровень 1	моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем
Уровень 2	методами и средствами анализа информационных систем
Уровень 3	технологиями реализации, внедрения проекта

ПК-2: способностью проводить техническое проектирование	
Знать:	
Уровень 1	метологии структурного анализа предметной области проектируемой информационной системы
Уровень 2	метологии структурного анализа предметной области проектируемой информационной системы, виды обеспечения информационой системы
Уровень 3	метологии структурного анализа предметной области проектируемой информационной системы, виды обеспечения информационой системыметологию объектно-ориентированного проектированию информационной системы, язык программирования высокого уровня UML
Уметь:	
Уровень 1	моделировать потоки данных информационной системы в нотации "Гейн-Сарсона", моделировать инфологическую модель предметной области в нотации "Баркера"
Уровень 2	моделировать потоки данных информационной системы в нотации "Гейн-Сарсона", моделировать инфологическую модель предметной области в нотации "Баркера"выбирать типовые проектныые решения для информационного, технического, программного, лингвистического и математического видов обеспечения информационной системы
Уровень 3	моделировать потоки данных информационной системы в нотации "Гейн-Сарсона", моделировать инфологическую модель предметной области в нотации "Баркера"выбирать типовые проектныые решения для информационного, технического, программного, лингвистического и математического видов обеспечения информационной системы моделировать все диаграммы языка UML
Владеть:	
Уровень 1	метологией построения диаграмм структурного анализа в CASE - средстве
Уровень 2	метологией построения диаграмм структурного анализа в CASE - средстве, методами моделирования информационого обеспечения информационой системы, обосновывать выбор языков программирования и архитектуры информационой системы
Уровень 3	метологией построения диаграмм структурного анализа в CASE - средстве, методами моделирования информационого обеспечения информационой системы, обосновывать выбор языков программирования и архитектуры информационой системы методологией моделирования диаграмм языка UML в CASE - средстве

ПК-3: способностью проводить рабочее проектирование	
Знать:	
Уровень 1	типовые архитектурные решения применяемые в информационных системах

Уровень 2	основные этапы, методологию, адаптации приложений спроектированной информационной системы к условиям заказчика
Уровень 3	модели, методы, стандарты и инструменты интеграции при построении и сопровождении корпоративных информационных систем
Уметь:	
Уровень 1	использовать архитектурные и детализированные решения при внедрении информационныхистем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов
Уровень 2	использовать реальные данные заказчика для тестирования и отладки спроектированой информационной системы
Уровень 3	адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования
Владеть:	
Уровень 1	методами и средствами рабочего проектирования информационных систем
Уровень 2	методами и средствами разработки информационных систем в CASE - средствах
Уровень 3	методами модернизации и модификации информационных систем под требования заказчика

ПК-4: способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	
Знать:	
Уровень 1	точность исходных данных для проектирования
Уровень 2	методы обработки результатов измерения параметров проектируемой системы
Уровень 3	оценку допустимых значений погрешностей
Уметь:	
Уровень 1	формулировать необходимые требования к исходным данным
Уровень 2	применять методы обработки результатов измерения в зависимости от необходимой точности
Уровень 3	разрабатывать методики сбора исходных данных
Владеть:	
Уровень 1	основными принципами формулирования цели проектирования информационной системы и технологии
Уровень 2	методологией IDEF0 для анализа бизнес-процессов предметной области
Уровень 3	методикой формирования требований технического задания к информационной системе по ГОСТ 34.602

ПК-10: способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	
Знать:	
Уровень 1	жизненый цикл информационной системы по ГОСТ 34.601
Уровень 2	жизненый цикл информационной системы по ГОСТ 34.601 состав технической документации информационной системы по ГОСТ 34.201
Уровень 3	жизненый цикл информационной системы по ГОСТ 34.601 состав технической документации информационной системы по ГОСТ 34.201 содержание основных разделов технической документации информационной системы по РД 50-34.698
Уметь:	
Уровень 1	формулировать требования к общесистемному обеспечению информационной системы, согласно РД-50.698
Уровень 2	формулировать требования к информационному обеспечению информационной системы, согласно РД-50.698
Уровень 3	формулировать требования к техническому обеспечению информационной системы, согласно РД-50.698
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-17: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	Нормативно правовую базу трпнспортно отрасли

Уметь:	
Уровень 1	Выполнять проетирование объекта инфоматизации с учетом требований нормативно-правовой базы объекта народного хозяйства
Владеть:	
Уровень 1	Навыком выполнения рабочей документации проекта с учетом требований отрасли народного хозяйства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем; жизненый цикл информационной системы по ГОСТ 34.601 состав технической документации информационной системы по ГОСТ 34.201 содержание основных разделов технической документации информационной системы по РД 50-34.698;
3.1.2	метологии структурного анализа предметной области проектируемой информационной системы, виды обеспечения информационой системыметологию объектно-ориентированного проектированию информационной системы, язык программирования
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования, формировать проектную документацию на автоматизированную систему; моделировать потоки данных информационной системы в нотации "Гейн-Сарсона", моделировать инфологическую модель предметной области в нотации "Баркера"выбирать типовые проектныые решения для информационного, технического, программного, лингвистического и математического видов обеспечения информационной системы моделировать все диаграммы языка UML; выбирать и конфигурировать техническое обеспечение автоматизированной системы выбирать и конфигурировать программмное обеспечение автоматизированной системы реализовывать информационное обеспечение автоматизированной системы
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем. Работы в САПР и CASE средствах разработки и проектирования ИС;
3.3.2	иметь навык формулировать и оформлять техническое задание на АС по ГОСТ 34.602, оформлять проектную документацию на АС согласно ГОСТ 34.20;
3.3.3	метологией построения диаграмм структурного анализа в CASE - средстве, методами моделирования информационого обеспечения информационой системы, обосновывать выбор языков программирования и архитектуры информационой системы методологией моделирования диаграмм языка UML в CASE - средстве

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Информационные системы. классификация. Методология проектирования.					
1.1	Основные термины и определения в области ИС, их классификации, о сложившейся практике проектирования информационных систем, процессах жизненного цикла и основных методологиях проектирования. /Лек/	5	1	ПК-1 ПК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.4 Э1	
1.2	Средства моделирования предметной области /Лаб/	5	1	ПК-4	Л1.3 Л2.4 Э1 Э2	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
1.3	Предпроектное обследование объекта проектирования. /Пр/	5	1	ПК-1 ПК-4	Л1.3 Л2.4 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
1.4	Подготовка отчетов по практическим и лабораторным работам. Изучение теоретического материала /Ср/	5	8	ПК-4	Л1.3 Л2.4 Э1	
1.5	Работа над курсовым проектом. Определение индивидуального задания /Ср/	5	12	ПК-1 ПК-4	Л1.3 Л2.2 Л3.1 Э1	

	Раздел 2. Формирование требований к автоматизированной системе. Предпроектное обследованиею					
2.1	Нормативно-правовая база, используемая при проектировании и разработке информационных систем. /Лек/	5	1	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Э1	
2.2	Моделирование технологических процессов объекта проектирования в стадии «как есть». диаграмма IDEF0 /Лаб/	5	1	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
2.3	Описание предметной области. /Пр/	5	1	ПК-1	Л1.3 Л2.4 Э1	
2.4	Подготовка отчетов по практическим и лабораторным работам. Изучение теоретического материала /Ср/	5	8	ПК-1	Л1.3 Л2.4 Л3.4 Э1	
2.5	Выполнение курсового проекта. описание предметной области. диаграмма IDEF0 /Ср/	5	12	ПК-1 ПК-4	Л1.3 Л3.1 Э1	
	Раздел 3. Техническое задание на автоматизированную систему					
3.1	Представление о сложившейся практике проектирования информационных систем с точки зрения функциональной структуры. Представление об основных графических нотациях, применяемых при описании таких структур, и вспомогательных средствах (глоссарии, словари данных). /Лек/	5	1	ОПК-6 ПК-1	Л1.3 Л2.4 Э1	
3.2	Разработка технического задания на информационную систему по ГОСТ 34-602. /Лаб/	5	1	ПК-1	Л1.3 Л2.2 Л2.4 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
3.3	Технико-экономическое обоснование разработки информационной системы. /Пр/	5	1	ПК-1 ПК-4	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1	
3.4	Подготовка отчетов по практическим и лабораторным работам. Изучение теоретического материала /Ср/	5	8	ОПК-3 ПК-17	Л1.3 Л2.2 Л2.4 Э1	
3.5	Выполнение курсового проекта. Составление технического задания по гост 34.602 /Ср/	5	12	ОПК-6 ПК-1 ПК-4 ПК-17	Л1.3 Л3.1 Э1	
	Раздел 4. Эскизный и технический проект автоматизированной системы					
4.1	Действия заказчика и исполнителя проекта на стадии «технический проект». Методологии, направленные на разработку цельных полнофункциональных информационных систем, основанных, как правило, на понятии «бизнес-процесса». /Лек/ /Лек/	5	1	ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	
4.2	Функциональное моделирование новой информационной системы. Модель DFD. /Лаб/	5	1	ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.3 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач

4.3	Модель сущнось-связь. Моделирование базы данных. /Пр/	5	1	ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л3.2 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
4.4	Подготовка отчетов по практическим и лабораторным работам. Изучение теоретического материала /Ср/	5	8	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2	Л1.3 Л2.4 Э1	
4.5	Выполнение курсового проекта.Функциональное моделирование диаграммы DFD /Ср/	5	12	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-17	Л1.3 Л2.2 Л3.1 Э1	
	Раздел 5. Рабочая документация на автоматизированную систему					
5.1	Вопросы выбора варианта реализации информационной системы соответствующей техническому заданию. Основные средства структурного моделирования. Типы программных блоков. Критерии оценки качества модели программного обеспечения, их классификация и применяемость. /Лек/	5	1	ОПК-3 ОПК-6 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1	
5.2	Основные принципы оценки качества готовой программной продукции, выбора существующих систем в условиях рынка и потребностей предприятия. Понятие качества ПО, критериев оценки качества. /Лек/	5	1	ОПК-6 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Э1	
5.3	Схема автоматизации. РД.Описание комплекса технических средств. РД /Пр/	5	1	ПК-3 ПК-10	Л1.3 Л2.4 Л3.3 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
5.4	Подготовка отчетов по практическим и лабораторным работам. Изучение теоретического материала /Ср/	5	12	ОПК-3 ОПК-6 ПК-2 ПК-3	Л1.3 Л2.4 Л3.4 Э1	
	Раздел 6. Объектно-ориентированный подход к разработке и модернизации ИС					
6.1	Основные подходы к разработке объектно-ориентированных систем. CASE-средства, поддерживающие этапы разработки объектно-ориентированных систем, последовательность создания моделей объектно-ориентированных систем. /Лек/	5	2	ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.3 Л2.4 Э1	
6.2	Моделирование предметной области – диаграмма USE-CASE. Рабочая документация. /Пр/	5	1	ПК-3 ПК-4 ПК-10	Л1.3 Л2.4 Л3.3 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
6.3	Подготовка отчетов по практическим и лабораторным работам. Изучение теоретического материала, подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	25	ПК-2	Л1.3 Л2.4 Л3.4 Э1	
6.4	Выполнение и защита курсовго проекта /Ср/	5	36	ОПК-3 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-10 ПК-17	Л1.3 Л3.1 Л3.4 Э1	

6.5	Промежуточная аттестация. /Экзамен/	5	9	ОПК-3 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-10 ПК-17	Л1.3 Л2.1 Л2.4 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	Лецкий Э. К.	Проектирование информационных систем на железнодорожном транспорте: учебник для вузов ж.-д. трансп.	Москва: Маршрут, 2003	
Л1.2	Култыгин О. П.	Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server	Москва: Московская финансово-промышленная академия (МФПА), 2012	http://znanium.com/go.php?id=451114
Л1.3	Паршин К. А.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: курс лекций по дисциплине для бакалавров всех форм обучения направления 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	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	Молчанова О. В.	Организационная структура, техника и технологии железнодорожного транспорта: учеб.-метод. пособие для студентов 3 курса очной формы обучения и 4 курса заочной формы обучения спец. 230201 - "Информационные системы и технологии"	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.2	Замышляев А. М., Шубинский И. Б.	Прикладные информационные системы управления надежностью, безопасностью, рисками и ресурсами на железнодорожном транспорте	Ульяновск: Печатный двор, 2013	
Л2.3	Бабикова А. В., Тычинский А. В., Задорожняя Е. К., Кобец Е. А., Макареня Т. А., Масыч М. А., Морозова Т. В., Федосова Т. В.	Экономическое обоснование инженерных проектов в инновационной экономике: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=456141
Л2.4	Лецкий Э. К., Яковлев В. В.	Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте: учебник для студентов, обучающихся по направлению подготовки 230400.62 "Информационные системы и технологии" ВПО	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60017

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А., Паршина Е. В.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: методические указания по выполнению курсового проекта для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Паршин К. А., Гузенкова Е. А.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: методические указания по выполнению лабораторных работ для бакалавров всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Паршин К. А., Паршина Е. В.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: методические указания по выполнению практических работ для бакалавров всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Паршин К. А.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	bb.usurt.ru
Э2	http://bourabai.kz/cm/bpwin.htm
Э3	http://www.youtube.com/watch?v=opGA0aKtihA

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	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 Консультант Плюс
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 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
Лаборатория "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101 Источник питания регулированный MASTECH HY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C Осциллограф цифровой GDS-71102A Телтфоны Cisco IP Антенна параболическая офсетная с кронштейном Супрал СТВ 1.2-1.1

	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
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 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 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. 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, 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 качеству его 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.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули))

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Физвоспитание**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
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-6: умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования	
Знать:	
Уровень 1	базовые ценности физической культуры
Уровень 2	критерии здоровья
Уровень 3	содержательные характеристики здорового образа жизни
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять подбор физических упражнений для сохранения здоровья
Уровень 2	разрабатывать комплекс физических упражнений, обеспечивающих укрепление здоровья и физическую подготовленность с учетом условий социальной и профессиональной среды
Уровень 3	корректировать средствами физической культуры и спорта физическое развитие, функциональную подготовленность
Владеть:	
Уровень 1	ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности
Уровень 2	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья
Уровень 3	режимами двигательной активности, как важнейшего фактора здорового образа жизни

ОК-11: владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности 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-6 ОК-11	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-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.3	Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития /Ср/	2	10	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.4	Методика составления комплексов упражнений профилактической и коррекционной направленности /Ср/	2	10	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 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-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4

1.6	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	8	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.7	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.8	Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятия с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью /Пр/	2	2	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4
1.9	Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятия с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью /Ср/	2	20	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.3 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-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.11	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	8	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.12	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 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

	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 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Усольцева С. Л.	Составление индивидуальных комплексов физических упражнений: методические указания к подготовке практических занятий для студентов всех специальностей и направлений подготовки по дисциплине "Физическая культура и спорт" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.6	Степина Т. Ю.	Гребной спорт: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.2	Марчук С. А., Степина Т. Ю.	Физическая культура и спорт: методические рекомендации к практическим занятиям для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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 электронная 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 консультаций. Методический кабинет	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.
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 Информационная экономика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика транспорта**

Учебный план z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 132
Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 2 контрольные

Часов контактной работы всего, в том числе: 8,55
аудиторная работа 8
прием зачета с оценкой 0,25
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,3
контрольная работа 0,3

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	132	132	132	132
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	изучение особенностей и тенденций формирования информационной экономики в зарубежных странах и перспектив ее развития в России и методологии анализа информации, а так же получение системы знаний об оценке экономической составляющей на предприятии, об основных экономических проблемах внедрения информационных технологий и систем на предприятии, определение экономической эффективности внедрения в корпоративных информационных системах.

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, приобретенные в ходе изучения следующих дисциплин Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности. В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен:
знать: методы социологических исследований; понятие коллектива, команды, командной работы; характеристики личности работника и методы ее оценки;
уметь: 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; анализировать социальные проблемы, использовать основные положения и методы социологии при решении социальных и профессиональных задач;
владеть: навыком организации социологического исследования и обработки их результатов для решения профессиональных задач на основе предложенных методов и алгоритмов; предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; навыками поддержания благоприятного социально-психологического климата в коллективе; иметь навыки работы с источниками информации, уметь работать с дополнительной и периодической литературой, статистическими материалами, иметь навыки выполнения реферативных работ.

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

Государственная итоговая аттестация
Преддипломная практика
Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности

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

ОК-5: способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

Знать:	
Уровень 1	основные принципы организации и управления малыми коллективами;
Уровень 2	методы научного анализа социально-значимых проблем и процессов;
Уровень 3	способы урегулирования конфликтных ситуаций в коллективе.
Уметь:	
Уровень 1	анализировать социально-значимые проблемы и процессы;
Уровень 2	использовать на практике методы экономических наук в своей профессиональной деятельности;
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	способами мотивации персонала к выполнению своей профессиональной деятельности;
Уровень 2	методами научного анализа социально-значимых проблем и процессов;
Уровень 3	-

ПК-9: способностью проводить расчет экономической эффективности

Знать:	
Уровень 1	систему показателей по оценке экономической эффективности;
Уровень 2	методы расчета показателей экономической эффективности;
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	рассчитывать показатели экономической эффективности;
Уровень 2	проводить экономический анализ;
Уровень 3	принимать решения по выбору эффективных инвестиционных проектов.
Владеть:	
Уровень 1	навыками расчета показателей экономической эффективности;
Уровень 2	методами оценки эффективности инновационных проектов;

Уровень 3	навыками анализа и оценки новых технологических решений (в том числе методикой технико-экономической оценки).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные принципы организации и управления малыми коллективами; систему показателей по оценке экономической эффективности; содержание основных категорий, указанной науки; основные тенденции в развитии информационной экономики и методы анализа; основные теории и ее значение; особенности государственной политики различных стран в области формирования информационной экономики; основные модели формирования информационной экономики в международном масштабе; перспективы формирования информационной экономики в России.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать социально-значимые проблемы и процессы; рассчитывать показатели экономической эффективности; самостоятельно разбираться в событиях, происходящих на международной арене в области информационной экономики; анализировать основные события в области информационной экономики; применять полученные знания в анализе и прогнозировании экономических ситуаций в условиях тотальной информатизации общества; применять различные методы анализа экономической и финансовой информации.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	должен иметь представление: об информации как ресурсе производства; о перспективах и предпосылках формирования информационной экономики; о прогнозировании экономических ситуаций в условиях тотальной информатизации общества и экономики. Владеть способами мотивации персонала к выполнению своей профессиональной деятельности; навыками расчета показателей экономической эффективности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Особенности развития информационной экономики					
1.1	1. Эволюция экономических систем и понятие информационной экономики. 2. Информация как экономический ресурс. 3. Развитие современного информационного общества: роль, этапы, ресуры. 4. Современная концепция информационной экономики. /Лек/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.4 Э1 Э3 Э5 Э8 Э9	
1.2	1. Классические теории информационной экономики: Реферативно-исследовательская работ. 2. Информация – как товар: Деловая игра «Система информации ограниченного доступа на фирме». 3. Анализ информационных технологий на предприятии: Индивидуальная работа (оценка факторов влияющих на деятельность фирмы). 4. Мировой опыт становления информационной экономики: заполнение таблиц по иныестиционной активности стран. /Пр/	2	2	ОК-5	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э6 Э9	Работа в группах (деловая игра)
1.3	Изучение лекционного материала, подготовка к тестированию. Выполнение контрольной работы. /Ср/	2	50	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э8 Э9	
	Раздел 2. Методы оценки экономической информации					

2.1	5. Особенности анализа финансовой и управленческой информации. 6. Оценка зарат на информационные технологии и система ценообразования на них. 7. Показатели экономической эффективности внедрения информационных технологий. 8. Учет риска при оценке эффективности автоматизированной информационной технологии управления. 9. Понятие консалтинга. Цели разработки консалтинговых проектов. Этапы разработки консалтинговых проектов /Лек/	2	2	ПК-9	Л1.3 Л2.2 Э9	
2.2	5. Анализ затрат на информационую безопасность: изучение статей затрат (индивидуальная работа - заполнение таблиц). 6. Расчет себестоимости информационного продукта: решение задач. 7. Экономическая оценка технологических возможностей: Решение задач в Excel. 8. Риски менеджмента и их оценка: аудит состояния информационной безопасности (индивидуальная работа). 9. Стратегия современного подхода в определении экономической эффективности реализации консалтинговых проектов: решение задач с помощью компьютерной моделей. /Пр/	2	2	ПК-9	Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э8 Э9	
2.3	Изучение лекционного материала, подготовка к тестированию. Выполнение контрольной работы. Подготовка к защите контрольной работы. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	2	82	ОК-5 ПК-9	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 Э7 Э8 Э9	
2.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОК-5 ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э9	

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	Лазарев, Хижа, Лазарев	Новая информационная экономика и сетевые механизмы развития	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2010	http://znanium.com/go.php?id=203419
Л1.2	Селетков С. Н., Днепровская Н. В.	Управление информацией и знаниями в компании: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=701542
Л1.3	Селина О. В.	Информационная экономика: курс лекций по дисциплине «Информационная экономика» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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	Костюк В.Н.	Информация как социальный и экономический ресурс	Москва: Магистр, 1997	
Л2.2	Петренко С. А., Симонов С. В.	Управление информационными рисками: экономически оправданная безопасность : информационные технологии для инженеров	Москва: ДМК Пресс, 2009	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40021
Л2.3	Тавокин	Информация как научная категория / Социологические исследования, № 11(271), 2006	Москва: Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук Издательство "Наука", 2006	http://znanium.com/go.php?id=416969
Л2.4	Коршунов Н. М.	Интеллектуальная собственность (Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации): Учебное пособие	Москва: Юридическое издательство Норма, 2014	http://znanium.com/go.php?id=453518
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	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
Л3.2	Шуляк	Ценообразование: Учебно-практическое пособие	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012	http://znanium.com/go.php?id=342026
Л3.3	Селина О. В., Рачек С. В., Колышев А. С.	Информационная экономика: практикум для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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
Л3.4	Селина О. В.	Информационная экономика: методические указания к контрольной работе по дисциплине «Информационная экономика» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.5	Селина О. В.	Информационная экономика: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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	Экономика, социологи, менеджмент [Электронный ресурс]: http://www.ecsocman.edu.ru
Э2	Административно-управленческий портал [Электронный ресурс]: http://www.aup.ru
Э3	Экономический портал [Электронный ресурс]: http://www.economicus.ru
Э4	Экономика и управление на предприятиях [Электронный ресурс]: http://www.cfin.ru
Э5	Российская национальная библиотека (РНБ) [Электронный ресурс]: http://www.nlr.ru
Э6	Российская государственная библиотека (РГБ) [Электронный ресурс]: http://www.rsl.ru
Э7	Институт научной информации по общественным наукам РАН (ИНИОН) [Электронный ресурс]: http://www.inion.ru
Э8	Информационная система Консультант плюс http://www.consultant.ru/
Э9	Среда электронного 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	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	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
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью

проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	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 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
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 самостоятельно выполненная работа направляется для проверки в адрес преподавателя, который, в свою очередь, проверяет ее и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке самостоятельно выполненной 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.В.03 Гуманитарные аспекты теории информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 123
часов на контроль 9

Часов контактной работы всего, в том числе: 14,5
аудиторная работа 12
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
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 основных закономерностей и методов передачи информации по каналам связи, что позволит им в дальнейшем решать практические задачи в области информационных систем и технологий.
1.2	Задачи дисциплины: изучить методы анализа и синтеза сообщений, сигналов и помех; освоить методы определения информационных и качественных показателей каналов передачи информации; овладеть методикой составления эффективных и помехоустойчивого кодирования сообщений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: -Информатика -Математика -Введение в специальность В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: Знания: фундаментальные основы высшей математики и информатики, включающие теорию вероятностей и математическую статистику. Умения: анализировать результаты расчетов и делать выводы. Владения: методами математического анализа.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Теория передачи сигналов Системы сбора информации Передача дискретной информации Инструментальные средства информационных систем	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе; навыками построения логически корректных рассуждений и доказательств
Уровень 2	способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе; навыками построения логически корректных рассуждений и доказательств; технологиями анализа и прогнозирования и регулирования деловых встреч
Уровень 3	способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе; навыками построения логически корректных рассуждений и доказательств; технологиями анализа и прогнозирования и регулирования деловых встреч и переговоров; - технологиями повышения эффективности делового общения

ОК-4: пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	описать особенности своей будущей профессии
Уровень 2	показать социальную значимость своей будущей профессии
Уровень 3	мотивировать к выполнению профессиональной деятельности

Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-1: владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия информатики и вычислительной техники
Уровень 2	современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий
Уровень 3	методы хранения и обработки информации
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	основные законы естественнонаучных дисциплин
Уровень 2	методы математического анализа и моделирования
Уровень 3	современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий
Уметь:	
Уровень 1	применять математические методы расчета информационных и физических характеристик сигналов и каналов
Уровень 2	применять физические законы и вычислительную технику для решения практических задач
Уровень 3	оценивать пропускную способность канала передачи информации
Владеть:	
Уровень 1	навыками количественной оценки характеристик сообщений, сигналов и помех
Уровень 2	навыками применения теории вероятностей для решения практических задач
Уровень 3	навыками составления математических моделей каналов передачи информации

ПК-15: способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	конфигурации информационных систем
Уровень 2	этапы жизненного цикла информационных систем
Уровень 3	тенденции развития современных информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	осваивать информационныен технологии
Уровень 2	выполнять внедрение элементов информационных систем
Уровень 3	внедрять и эксплуатировать элементы информационных систем
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Физические и информационные характеристики, математические модели сообщений, сигналов и помех, дискретных и аналоговых каналов связи; временное, спектральное и векторное представление сигналов в системах связи; основные методы повышения помехоустойчивости приема сообщений в аналоговых и дискретных каналах связи; основные способы сжатия информации

3.2	**Уметь:**
3.2.1	Рассчитывать физические и информационные характеристики сообщений, сигналов и помех, каналов передачи информации; составлять эффективные и помехоустойчивые коды
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Опытом применения средств измерительной и вычислительной техники для количественной оценки характеристик сообщений, сигналов и помех; способами технической реализации основных функциональных преобразователей, тенденциями развития теории передачи информации

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 сведения о системах передачи информации					
1.1	Обобщенная структурная схема дискретного канала передачи информации /Лек/	2	1	ОК-1 ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.2	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	12	ОК-1 ОК-4 ПК-15	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
	Раздел 2. Информационные свойства источника дискретной информации					
2.1	Информационные свойства источника дискретной информации /Лек/	2	1	ОК-1 ОПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.2	Исследование источника дискретной информации /Пр/	2	2	ОК-1 ОПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Работа в малых группах. Решение практико-ориентированных задач
2.3	Подготовка к защите практической работы /Ср/	2	8	ОК-1 ОПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
2.4	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	12	ОК-1 ОПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
	Раздел 3. Дискретные каналы передачи информации					
3.1	Информационные свойства дискретных каналов /Лек/	2	1	ОК-1 ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
3.2	Дискретный канал передачи информации /Лаб/	2	2	ОК-1 ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1	
3.3	Физические характеристики сигналов и каналов /Ср/	2	0	ОК-1 ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
3.4	Информационые характеристики аналоговых сообщейний /Ср/	2	0	ОК-1 ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
3.5	Подготовка к защите лабораторной работы /Ср/	2	8	ОК-1 ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
3.6	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	12	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
	Раздел 4. Помехоустойчивое кодирование					

4.1	Классификация помехоустойчивых кодов. Геометрическое представление кодов. Представление кодов с помощью матриц /Лек/	2	1	ОК-1 ОПК-1 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
4.2	Помехоустойчивое кодирование /Пр/	2	2	ОК-1 ОПК-1 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	Работа в малых группах. Решение практико-ориентированных задач
4.3	Подготовка к защите практической работы /Ср/	2	8	ОК-1 ОПК-1 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
4.4	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	12	ОК-1 ОПК-1 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
	Раздел 5. Статистические свойства случайных процессов					
5.1	Статистические свойства случайных процессов /Лаб/	2	2	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1	
5.2	Статистические свойства случайных процессов /Ср/	2	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
5.3	Подготовка к защите лабораторной работы /Ср/	2	8	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
5.4	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	
5.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	31	ОК-1 ОК-4 ОПК-1 ОПК-2 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
5.6	Промежуточная аттестация/экзамен /Экзамен/	2	9	ОК-1 ОК-4 ОПК-1 ОПК-2 ПК-15	Л1.1 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	Волынская А. В.	Введение в теорию информации: курс лекций	Екатеринбург: УрГУПС, 2010	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	Ефимов А.В., Субботин Е.А., Паршин А.В.	Борьба с помехами. Кодирование: учебное пособие для студентов всех форм обучения телекоммуникационных специальностей	Екатеринбург, 2006	
Л2.2	Паршин А. В., Русакова Е. А.	Теория передачи сигналов: учебное пособие по дисциплине «Теория передачи сигналов» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Волынская А. В., Черезов Г. А.	Теория информации: практикум для студентов направлений подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность» и 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Волынская А. В.	Гуманитарные аспекты теории информации: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Волынская А. В., Черезов Г. А.	Теория информации: лабораторный практикум для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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://bb.usurt.ru
Э2	https://www.lektorium.tv/course/26243
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	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	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1

самостоятельной работы студентов	РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Лаборатория "Теория электрической связи" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Стенд для л/р по ТПС №1 Стенд для л/р по ТПС №2 Осциллограф С1-83 Осцилограф С1-93
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

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 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 отчеты направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчетов 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 отчеовпо лабораторным работам 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
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 Теория очередей

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Естественнонаучные дисциплины**

Учебный план z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 22
самостоятельная работа 190

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

Часов контактной работы всего, в том числе: 24,85
аудиторная работа 22
прием зачета с оценкой 0,25
проверка, защита курсового проекта 2
Взаимодействие по вопросам текущего контроля: 0,6
расчетно-графическая работа 0,3
контрольная работа 0,3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	10	10	10	10
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	22	22	22	22
Контактная работа	22	22	22	22
Сам. работа	190	190	190	190
в том числе КП	36	36	36	36
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Последовательно на базе общеобразовательного курса "Математики" и университетского курса "Математики", развить логическое и алгоритмическое мышление студентов, воспитать культуру применения математических методов для решения прикладных задач, сформировать у студентов общекультурные и профессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС по осваеваемой специальности. Раскрыть содержание основных математических понятий, методов, способов построения математических моделей и их описания. Научить студентов анализировать и обобщать информацию, планировать свою деятельность, направленную на решение математических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
ля изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной Математика. В результате освоения предыдущей дисциплины у студентов сформированы: Знания: виды матриц и операции над ними; дифференциальное исчисление функций одной и нескольких действительных переменных; интегрирование функций одной действительной переменной; решение дифференциальных уравнений первого порядка и линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами; фундаментальные основы по курсу математики средней школы, а также по курсу теории вероятностей и математической статистики. Умения: осуществлять простейшие алгебраические операции над матрицами; дифференцировать функции одной переменной; находить частные производные первого и второго порядков; находить общие и частные решения дифференциальных уравнений первого и второго порядков; применять знания элементов теории вероятностей при решении простейших учебных задач. Владения: математическим аппаратом для решения типовых учебных задач.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Теория телетрафика информационных систем	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	алгоритмическими знаниями для моделирования задач в области информационных систем и технологий
Уровень 2	основными инструментальными средствами MS Office для разработки моделей в области информационных систем
Уровень 3	современными инструментальными средствами математического моделирования (Mathcad) информационных систем

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	способы использования основных естественнонаучных законов.
Уровень 2	способы применения математического аппарата в профессиональной деятельности.
Уровень 3	приемы выявления сущности проблем, возникающих в профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	находить способы использования основных естественнонаучных законов.
Уровень 2	использовать математический аппарат в профессиональной деятельности.
Уровень 3	выявлять сущность проблем, возникающих в профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	навыками логически верного построения устной и письменной математической речи.
Уровень 2	навыками поиска значимой информации с использованием открытых источников

Уровень 3	навыками оценки достоверности значимой информации, полученной с использованием открытых источников

ПК-1: способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем
Уровень 2	представлять модель в математическом и алгоритмическом виде
Уровень 3	оценивать качество модели
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем	
Знать:	
Уровень 1	типовые профессиональные ситуации , в которых применяется моделирование систем
Уровень 2	классификацию основных элементарных моделей для решения простейших учебных задач
Уровень 3	классификацию основных элементарных моделей для решения учебных задач профессиональной напрвленности
Уметь:	
Уровень 1	составлять алгоритм моделирования систем и случайных процессов теории очередей
Уровень 2	строить алгоритм моделирования под программный пакет MS Office
Уровень 3	проводить полное моделирование с использованием различных математических программных продуктов
Владеть:	
Уровень 1	навыком построения алгоритмов моделирования систем массового обслуживания
Уровень 2	методами компьютерного моделирования с использованием MS Office
Уровень 3	методами компьютерного моделирования с использованием программного продукта Mathcad

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; технологию и средства проектирования информационных систем. Принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем; приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализацию их на компьютере; достоинства и недостатки различных способов представления моделей систем; разработку алгоритмов фиксации и обработки результатов моделирования систем; способы планирования машинных экспериментов с моделями
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем. Использовать технологии моделирования; представлять модель в математическом и алгоритмическом виде; оценивать качество модели; показывать теоретические основания модели
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Современными инструментальными средствами разработки методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения информационных систем. Инструментальными средствами построения имитационных моделей информационных процессов, получением концептуальных моделей систем, построением моделирующих алгоритмов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**
	Раздел 1. Элементы теории вероятностей					

1.1	Случайные величины /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	
1.2	Случайные величины /Пр/	3	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение КР
1.3	Подготовка и выполнение контрольной работы по случайным величинам /Ср/	3	8	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.4 Э1 Э2	
1.4	Случайные величины /Ср/	3	8	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 2. Элементы математической статистики					
2.1	Обработка и анализ данных для принятия решений /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2	
2.2	Обработка и анализ данных для принятия решений /Пр/	3	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.5 Э1 Э2	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР
2.3	Элементы математической статистики, выполнение РГР /Ср/	3	16	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.5 Э1 Э2	
	Раздел 3. Теория случайных процессов					
3.1	Случайные процессы. Марковские случайные процессы /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
3.2	Случайные процессы. Марковские случайные процессы /Пр/	3	4	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение практических задач
3.3	Случайные процессы. Марковские случайные процессы /Ср/	3	20	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 4. Системы массового обслуживания					
4.1	Потоки события. Системы массового обслуживания /Лек/	3	4	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
4.2	Потоки события. Системы массового обслуживания /Пр/	3	4	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение практических задач
4.3	Потоки события. Системы массового обслуживания /Ср/	3	40	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	

4.4	Подготовка и защита курсового проекта /Ср/	3	36	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	
4.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	62	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	
4.6	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	3	4	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 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	Письменный Д. Т.	Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам: [учебное пособие]	Москва: Айрис-пресс, 2008	
Л1.2	Хрущёва И. В.	Теория вероятностей	Москва: Лань, 2009	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=425
Л1.3	Хрущёва И. В., Щербаков В. И., Леванова Д. С.	Основы математической статистики и теории случайных процессов	Москва: Лань, 2009	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=426

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Вентцель Е. С., Овчаров Л. А.	Теория случайных процессов и ее инженерные приложения: учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2000	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Башуров В. В.	Теория очередей: методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся по ОП ВО направления подготовки бакалавров 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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.	Теория очередей: методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «Теория очередей» для бакалавров направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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	Башуров В. В., Башурова О. А., Садов А. П.	Типовой расчет по марковским случайным процессам: методические указания для направления подготовки бакалавров 09.03.02 - «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Башуров В. В., Башурова О. А.	Теория вероятностей: методические указания для выполнения контрольных работ по дисциплине «Теория очередей» для бакалавров направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 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.	Теория очередей: методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Теория очередей» для бакалавров направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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	Образовательный математический сайтExponenta.ru - http://old.exponenta.ru
Э2	Система электронной поддержки Blackboard Learn - bb.usurt.ru
Э3	Единый портал интернет-тестирования в сфере образования - www.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	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	MathTree - каталог математических интернет-ресурсов (ИСС открытого доступа, http://www.mathtree.ru)
6.3.2.3	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
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 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 текущего	Специализированная мебель

контроля и промежуточной аттестации	
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
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. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением курсового проекта, РГР и контрольной 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 курсовой проект, РГР и контрольная работа направляются в адрес преподавателя, который проверяет 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 курсового проекта, РГР и контрольной работы 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.05 Управление данными

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	14,5
в том числе:		аудиторная работа	12
аудиторные занятия	12	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	123	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 4

Распределение часов дисциплины по кур-

Курс	4		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	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки студентов по основам построения баз данных как научной и прикладной дисциплины, достаточные для дальнейшего продолжения образования и самообразования их в области вычислительной техники, информационных систем различного назначения.
1.2	Задачи дисциплины: дать представление о роли и месте баз данных в автоматизированных системах, о назначении и основных характеристиках различных систем управления базами данных, их функциональных возможностях.

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: Общий курс железных дорог Введение в специальность Теория очередей В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы: Знания: информационное обеспечение транспортного процесса; информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязи с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации; Умения: выполнять поиск информации в сети Internet по задачам транспортной отрасли, работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения. Владения: базовые навыки работы в MS Office	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Администрирование систем управления базами данных Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-1: способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	
Знать:	
Уровень 1	виды и типы баз данных, основные положения баз данных, классификацию баз данных
Уровень 2	общую характеристику процесса проектирования баз данных
Уровень 3	модели представления проектных решений
Уметь:	
Уровень 1	запоминать и воспроизводить основные положения проектирования баз данных
Уровень 2	запоминать и воспроизводить основные положения проектирования баз данных, использовать архитектурные решения при проектировании баз данных
Уровень 3	запоминать и воспроизводить основные положения проектирования баз данных, использовать архитектурные решения при проектировании баз данных, применять информационные технологии при проектировании баз данных
Владеть:	
Уровень 1	навыками при работе с программой баз данных SQL Server
Уровень 2	навыками при работе с основными программами баз данных
Уровень 3	навыками при работе с специфическими программами баз данных

ПК-17: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	определение предметной области
Уровень 2	основные модели представления объектов предметной области

Уровень 3	основные технологии разработки моделей предметной области
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные положения теории баз данных, концептуальные, логические и физические модели данных.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	разрабатывать информационно-логическую модель данных.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками работы с базой данных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Банк данных					
1.1	Понятие банка данных. /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1	
1.2	Компоненты банка данных /Ср/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1	
1.3	Изучение SQL. Введение в SQL. Определение структур данных. /Лаб/	4	2	ПК-1 ПК-17	Л1.1 Л3.2 Э3	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
1.4	Оформление отчета и подготовка к собеседованию по лабораторной работе"Изучение SQL. Введение в SQL. Определение структур данных". /Ср/	4	4	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. База данных					
2.1	Архитектура базы данных /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1	
2.2	Классификация моделей данных /Ср/	4	12	ПК-1	Л1.1 Л2.1	
2.3	Изучение SQL. Управление объектами баз данных. /Лаб/	4	2	ПК-1 ПК-17	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э3	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
2.4	Оформление отчета и подготовка к собеседованию по лабораторной работе"Изучение SQL. Управление объектами баз данных". /Ср/	4	8	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Проектирование базы данных					
3.1	Этапы проектирования баз данных /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1	
3.2	Инфологический подход к проектированию /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1	
3.3	Модель «сущность - связь» /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1	
3.4	Определение состава базы данных /Ср/	4	12	ПК-1	Л1.1 Л2.1	
3.5	Изучение SQL. Манипулирование данными. Управление транзакциями базы данных. /Лаб/	4	1	ПК-1 ПК-17	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э3	Решение практико-ориентированных задач в малых группах

3.6	Оформление отчета и подготовка к собеседованию по лабораторной работе "Изучение SQL. Манипулирование данными. Управление транзакциями базы данных". /Ср/	4	8	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4. Реляционная модель					
4.1	Структура данных реляционной модели.Выполнение операций над отношениями.Функциональные и многозначные зависимости /Лек/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1	
4.2	Дублирование данных и аномалии.Нормализация отношений. Поддержка целостности в реляционной модели /Ср/	4	12	ПК-1	Л1.1 Л2.1	
4.3	Изучение SQL. Введение в запросы. /Лаб/	4	1	ПК-1 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э3	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
4.4	Изучение SQL. Операторы SQL. /Ср/	4	12	ПК-1 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э3	
4.5	Оформление отчета и подготовка к собеседованию по лабораторной работе"Изучение SQL. Введение в запросы". /Ср/	4	8	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.6	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	4	10	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	36	ПК-1 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э3	
4.8	Промежуточная аттестация /Экзамен/	4	9	ПК-1 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 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	Шустова Л. И., Тараканов О. В.	Базы данных: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=751611

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Кузин А. В., Левонисова С. В.	Базы данных: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 654600 "Информатика и вычислительная техника"	Москва: Академия, 2008	
Л2.2	Карпова И. П.	Базы данных: курс лекций и материалы для практических занятий : издание соответствует программе курса "Базы данных" по специальности 230101 "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" и может быть рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов технических факультетов, изучающих автоматизированные информационные системы и системы управления базами данных	Санкт-Петербург: Питер, 2013	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Пащенко М. А.	Управление данными: методические указания для самостоятельной работы студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии на транспорте» 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	Пащенко М. А.	Управление данными: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии на транспорте» 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.compress.ru
Э2	http://www.novtex.ru/IT/
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	Платформа управления базами данных: SQL Server
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	Справочно-правовая система Консультант Плюс
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
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 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

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 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 отчеты направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчетов 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 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
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 Физические основы электроники и электротехники

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Электрические машины**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	324	Часов контактной работы всего, в том числе:	32,5
в том числе:		аудиторная работа	30
аудиторные занятия	30	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	277	прием экзамена	0,5
часов на контроль	17		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 3 зачет 3, 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	4	4	10	10	14	14
Лабораторные	4	4	10	10	14	14
Практические			2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	22	22	30	30
Контактная работа	8	8	22	22	30	30
Сам. работа	60	60	217	217	277	277
Часы на контроль	4	4	13	13	17	17
Итого	72	72	252	252	324	324

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучение основных законов электро и радиотехнических цепей, элементной базы современной электроники и принципов построения аналоговых и цифровых электронных устройств информационно-технологических систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения, владения, формируемые разделами дисциплинами: Математика, Физика, Информатика. Знания: основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, гармонического анализа, физические основы механики, электричества и магнетизма, прикладное программное обеспечение. Умения: применять математические методы, выявлять физическую сущность явлений и процессов, осуществлять процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации. Владение: инструментарием для решения физических задач, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах и средствами реализации информационных процессов.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Теория передачи сигналов Модуль "Информационные технологии на транспорте"	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	Методы использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
Уровень 2	Методы использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования
Уровень 3	Методы использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Уметь:	
Уровень 1	Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
Уровень 2	Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования
Уровень 3	Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Владеть:	
Уровень 1	Навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
Уровень 2	Навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования
Уровень 3	Навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-6: способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	
Знать:	
Уровень 1	принципы расчета электрических и электронных схем
Уровень 2	основные методы анализа и моделирования режимов работы оборудования
Уровень 3	особенности расчета электронных устройств
Уметь:	
Уровень 1	анализировать процессы в объектах электротехники и электроники
Уровень 2	рассчитывать основные режимы работы устройств
Уровень 3	формулировать задачи при постановке экспериментов
Владеть:	

Уровень 1	методикой анализа и расчета основных режимов работы оборудования
Уровень 2	основами постановки теоретических и экспериментальных исследований
Уровень 3	владеть методами анализа экспериментальных данных

ПК-8: способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности	
Знать:	
Уровень 1	принципы расчета электрических величин для обеспечения условий безопасной жизнедеятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	рассчитывать электрические величины для обеспечения условий безопасной жизнедеятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками расчета электрических величин для обеспечения условий безопасной жизнедеятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы электротехники и электроники, измерительной техники, воспринимающих и управляющих элементов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выбирать технические средства, проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	математическим описанием и методами работы с различными техническими устройствами электротехники и электроники.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Электрические свойства вещества.					
1.1	Основные понятия об электричестве. Электрический ток. Электрические цепи. Элементы электрических цепей. Законы Ома. Измерение напряжений и токов. /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	
1.2	Законы Ома и их применение для расчета цепей. /Ср/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	
1.3	Основные понятия об электричестве. Электрический ток. Электрические цепи. Элементы электрических цепей. Законы Ома. Измерение напряжений и токов. /Ср/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Методы расчета электрических цепей.					
2.1	Законы Кирхгофа.Переменный ток. Параметры переменного тока. Измерение переменных напряжений и токов. Цепи с реактивными элементами /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	
2.2	Проверка законов Кирхгофа и анализ сложных схем. /Лаб/	2	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	Работа с обучающей программой по освоению нового материала

2.3	Методы расчета электрических цепей. Законы Кирхгофа. Переменный ток. Параметры переменного тока. Измерение переменных напряжений и токов. Цепи с реактивными элементами. /Ср/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Символический метод решения уравнений электрических цепей.					
3.1	Символический метод решения уравнений электрических цепей при гармоническом воздействии. Интегрирующие и дифференцирующие цепи.Параметры и характеристики интегрирующих и дифференцирующих цепей. /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	
3.2	Исследование дифференцирующих и интегрирующих цепей /Лаб/	2	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	
3.3	Символический метод решения уравнений электрических цепей при гармоническом воздействии. Интегрирующие и дифференцирующие цепи. /Ср/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	
	Раздел 4. Элементная база электронных устройств.					
4.1	Полупроводники. Проводимость примесных полупроводников. Основные и неосновные носители. p-n переход в равновесном состоянии. Контактная разность потенциалов. Запирающий слой. Прямое и обратное включение p-n перехода. Вольт-амперная характеристика p-n перехода. Пробой.Полупроводниковые диоды. Основные параметры диодов. Разновидности полупроводниковых диодов /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э4	
4.2	Изучение полупроводниковых диодов.Изучение стабилитронов. /Лаб/	2	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	
4.3	Полупроводники. Проводимость примесных полупроводников. Основные и неосновные носители. p-n переход в равновесном состоянии. Контактная разность потенциалов. Запирающий слой. Прямое и обратное включение p-n перехода. Вольт-амперная характеристика p-n перехода. Пробой. Полупроводниковые диоды. Основные параметры диодов. Разновидности полупроводниковых диодов. /Ср/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э4	
	Раздел 5. Биполярные транзисторы					
5.1	Устройство и принцип работы биполярного транзистора /Ср/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	

5.2	Режимы работы транзистора: активный, отсечки, насыщения, инверсный. Статические характеристики биполярных транзисторов /Ср/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
5.3	Параметры транзисторов и их связь со статическими характеристиками. /Ср/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
5.4	Изучение входных характеристик биполярных транзисторов /Лаб/	2	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	
5.5	Принцип работы биполярного транзистора. Усилительные свойства транзистора. Режимы работы транзистора: активный, отсечки, насыщения, инверсный. Статические характеристики биполярных транзисторов в различных схемах включения. Параметры транзисторов и их связь со статическими характеристиками. /Ср/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 6. Полевые транзисторы					
6.1	Полевые транзисторы с изолированным затвором. Устройство, принцип действия /Ср/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
6.2	Характеристики и параметры полевых транзисторов. /Ср/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
6.3	Сравнительные характеристики различных полевых транзисторов и особенности их работы. /Ср/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
6.4	Изучение полевых транзисторов /Ср/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	
6.5	Изучение характеристик полевых транзисторов /Ср/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	
6.6	Полевые транзисторы с изолированным затвором. Характеристики, параметры. Сравнительные характеристики различных полевых транзисторов и особенности их работы. /Ср/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
6.7	Промежуточная аттестация /Зачёт/	2	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 7. Аналоговые электронные устройства					

7.1	Электронные усилители. Структурная схема. Параметры усилителей и их измерение. Транзистор как усилительный элемент (УЭ). Понятие о режимах работы УЭ и рабочей точке. Установка и стабилизация режима работы транзисторного усилителя. Анализ практических схем. Обратные связи в усилителях. Виды обратных связей. Влияние обратных связей на параметры усилителя. /Лек/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
7.2	Изучение транзисторного усилителя.Изучение усилителя с обратными связями. /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4	Работа с обучающей программой по освоению нового материала
7.3	Анализ практических схем усилителей. Схемотехника обратных связей в усилителях. /Пр/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	Анализ конкретных ситуаций
7.4	Электронные усилители. Структурная схема. Параметры усилителей и их измерение. Транзистор как усилительный элемент (УЭ). Понятие о режи-мах работы УЭ и рабочей точке. Установка и стабилизация режима работы транзисторного усилителя. Анализ практических схем. Обратные связи в усилителях. Виды обратных связей. Влияние обратных связей на параметры усилителя. /Ср/	3	10	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 8. Операционные усилители (ОУ)					
8.1	Структурная схема. Параметры и характеристики ОУ и их измерение. Разновидности ОУ. Анализ схем усилителей на ОУ с различными типами ООС. Линейные схемы на ОУ. Масштабные, дифференциальные, суммирующие, дифференцирующие и интегрирующие усилители. Нелинейные схемы на ОУ. Логарифмирующий усилитель. Компаратор. Триггер Шмитта. /Лек/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
8.2	Изучение линейных устройств на операционных усилителях.Изучение нелинейных устройств на операционных усилителях. /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа с обучающей программой по освоению нового материала
8.3	Схемотехника линейных устройств на ОУ. Схемотехника нелинейных устройств на ОУ /Пр/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	Анализ конкретных ситуаций

8.4	Операционный усилитель (ОУ). Структурная схема. Параметры и характеристики ОУ и их измерение. Разновидности ОУ. Анализ схем усилителей на ОУ с различными типами ООС. Линейные схемы на ОУ. Масштабные, дифференциальные, суммирующие, дифференцирующие и интегрирующие усилители. Нелинейные схемы на ОУ. Логарифмирующий усилитель. Компаратор. Триггер Шмитта. /Ср/	3	10	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 9. Цифровые электронные устройства					
9.1	Параметры импульсных сигналов. Переходные процессы в импульсных схемах. Транзисторные ключи. /Ср/	3	10	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
9.2	Изучение логических элементов. /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа с обучающей программой по освоению нового материала
9.3	Цифровые электронные устройства. Параметры импульсных сигналов. Переходные процессы в импульсных схемах. Транзисторные ключи. Логические элементы (ЛЭ). Классификация и основные параметры. Особенности и параметры ЛЭ различных типов. /Ср/	3	10	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
9.4	Схемотехника транзисторных ключей. /Ср/	3	10	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 10. Комбинационные цифровые устройства (КЦУ)					
10.1	Виды и примеры КЦУ Синтез комбинационных устройств на примере дешифратора /Лек/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
10.2	Изучение шифраторов и дешифраторов. Изучение сумматоров и мультиплексоров /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа с обучающей программой по освоению нового материала
10.3	Синтез дешифраторов /Ср/	3	12	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
10.4	Синтез дешифратора семисегментного индикатора /Ср/	3	8	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
10.5	Комбинационные цифровые устройства (КЦУ). Синтез комбинационных цифровых устройств. /Ср/	3	12	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 11. Последовательностные цифровые устройства (ПЦУ)					

11.1	Асинхронные и синхронные ПЦУ. Асинхронный R-S триггер как пример ПЦУ.Разновидности триггеров. Примеры схем триггеров. Устройства на триггерах. /Лек/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
11.2	Изучение триггеров на транзисторах. Изучение интегральных триггеров /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа с обучающей программой по освоению нового материала
11.3	Схемотехника триггеров на транзисторах /Ср/	3	12	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
11.4	Схемотехника интегральных триггеров /Ср/	3	12	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
11.5	Последовательностные цифровые устройства (ПЦУ). Асинхронные и синхронные ПЦУ. Асинхронный R-S триггер как пример ПЦУ. Разновидности триггеров. Примеры схем триггеров. Устройства на триггерах. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	3	30	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
11.6	Промежуточная аттестация /Зачёт/	3	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 12. Счетчики, регистры и запоминающие устройства					
12.1	Счетчики импульсов. Параметры счетчиков. Разновидности схем счетчиков.Регистры. Виды и параметры регистров. Разновидности схем регистров. /Лек/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
12.2	Цифровые запоминающие устройства (ЦЗУ). Общая характеристика ЦЗУ. Виды ЦЗУ. Параметры ЦЗУ. Реализация ЦЗУ. Устройства на ЦЗУ. /Ср/	3	8	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
12.3	Изучение регистров.Изучение счетчиков импульсов. /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа с обучающей программой по освоению нового материала
	Раздел 13. Генераторы импульсов					
13.1	Генераторы импульсов (ГИ) – типы и параметры. Автоколебательные и моностабильные генераторы. Реализация ГИ на ОУ и ЛЭ. /Ср/	3	8	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
13.2	Изучение генераторов импульсов /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа с обучающей программой по освоению нового материала
13.3	Интегральный таймер. Генераторы импульсов на интегральном таймере. /Ср/	3	10	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 14. Аналого-цифровые электронные устройства					

14.1	Аналого-цифровые (АЦП) преобразователи. Параметры и характеристики.Цифро-аналоговые (ЦАП) преобразователи. Параметры и характеристики. /Лек/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
14.2	Изучение ЦАП. Изучение АЦП /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа с обучающей программой по освоению нового материала
14.3	Аналого-цифровые (АЦП) и цифро-аналоговые (ЦАП) преобразователи. Параметры и характеристики ЦАП и АЦП. Схемотехника ЦАП и АЦП. /Ср/	3	9	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 15. Электропитание радиоэлектронной аппаратуры					
15.1	Структурные схемы источников вторичного электропитания (ИВЭП). /Лек/	3	1			
15.2	Структурные схемы источников вторичного электропитания (ИВЭП). Особенности схем. /Ср/	3	8	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 16. Выпрямительные устройства					
16.1	Схемы выпрямителей и их параметры. /Лек/	3	2	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
16.2	Изучение выпрямителей.Изучение фильтров выпрямителей. /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа с обучающей программой по освоению нового материала
16.3	Выпрямительные устройства. Варианты схем выпрямителей и их параметры. Фильтры выпрямителей. Схемы и параметры фильтров. /Ср/	3	8	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 17. Стабилизаторы напряжения					
17.1	Стабилизаторы напряжения с непрерывным регулированием. Параметры стабилизаторов. Примеры схем стабилизаторов на транзисторах и ИМС. /Лек/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
17.2	Изучение компенсационных стабилизаторов напряжения.Изучение параметртических стабилизаторов напряжения. /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа с обучающей программой по освоению нового материала
17.3	Стабилизаторы напряжения с непрерывным регулированием. Параметры стабилизаторов. Примеры схем стабилизаторов на транзисторах и ИМС.Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	30	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	
17.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	3	9	ОПК-2 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 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	Комиссаров Ю. А., Бабокин Г. И.	Общая электротехника и электроника: учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=487480
Л1.2	Чижма С. Н.	Электроника и микросхемотехника	Москва: Издательство УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2012	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4196

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Гальперин М. В.	Электротехника и электроника: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	http://znanium.com/go.php?id=553180

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Штрапенин Г. Л.	Электроника: в трех частях : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Штрапенин Г. Л.	Электроника: сборник задач с методическими указаниями к их решению для практических занятий и самостоятельной работы студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Русскоязычный сайт фирмы National Instruments
Э2	Интернет-ресурс с описанием параметров электронных компонентов
Э3	Интернет-ресурс с учебной и технологической информацией по электронике и электротехнике
Э4	Система электронной поддержки обучения Blackbord 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	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
Лаборатория "Компьютерная электроника" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Станция лабораторная с макетной платой NI ELVIS II+Hardwere Лабораторный практикум по силовой электронике Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Лаборатория "Электротехника" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Стенд лабораторный "Электротехника и основы электроники", исполнение стендовое ручное, 3 моноблока ЭТиОЭ-МЗ-СР Стенд лабораторный "Электрические цепи", исполнение стендовое ручное, ЭЦ-МЗ-СР 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
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	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 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

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 практического задания, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности работы до начала промежуточной аттестации (необходимо привести в соответствие с дисциплиной). 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.07 Архитектура электронно-вычислительных машин и систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	18,55
в том числе:		аудиторная работа	18
аудиторные занятия	18		
		прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	194	Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,3
Промежуточная аттестация и формы контроля:		контрольная работа	0,3

зачет с оценкой 3 контрольные

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	194	194	194	194
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: получение знаний о назначении, принципах работы, архитектурных особенностей устройств, составляющих современную электронно-вычислительную технику, а также подготовка выпускника к деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием оборудования, построенного с использованием современных средств электронно-вычислительной техники.
1.2	Задачами дисциплины являются: изучение теоретических основ построения современных электронных вычислительных систем; формирование у студентов целостного представления о роли и месте элементов ЭВМ в организации вычислительного процесса; изучение методов программного управления работой процессора, памяти, устройств ввода-вывода, периферийного оборудования; овладение навыками разработки программ низкоуровневого управления работой устройств ЭВМ.

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 следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Информатика, Физика, Физические основы электроники и электротехники.
В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы:
Знания: основных сведений о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основных алгоритмов типовых численных методов решения математических задач, одиного из языков программирования, структуры локальных и глобальных компьютерных сетей; основных физических явлений и законов электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики; основы электротехники и электроники, измерительной техники, воспринимающих и управляющих элементов.
Умения: работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения; применять физические законы для решения практических задач, использовать основные законы физики в профессиональной деятельности; выбирать технические средства, проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты.
Владения: методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с комьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты; применением законов физики и методов научного познания для решения практических задач связанных с транспортными технологиями, эксплуатацией и взаимодействием транспортных систем; математическим описанием и методами работы с различными техническими устройствами электротехники и электроники.

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

Инфокоммуникационные системы и сети;
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий;
Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности);
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

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

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:	
Уровень 1	методы использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	применять математические методы для решения практических задач.
Уровень 2	применять математические и физические методы для решения практических задач.
Уровень 3	применять математические и физические методы для решения практических задач, применять вычислительную технику для решения практических задач.
Владеть:	
Уровень 1	методами моделирования для решения профессиональных задач.
Уровень 2	методами моделирования для решения профессиональных задач и применять их на практике.
Уровень 3	методами моделирования для решения профессиональных задач и применять их на практике. Проводить теоретическое и экспериментальное исследования.

ПК-4: способностью проводить выбор исходных данных для проектирования

Знать:	
Уровень 1	методику сбора исходных данных для проектирования вычислительных систем
Уровень 2	методы анализа необходимости и достаточности исходной информации для проектирования вычислительных систем
Уровень 3	основные характеристики, области применения ЭВМ различных классов для проектирования вычислительных систем
Уметь:	
Уровень 1	выбирать исходные данные для проектирования.
Уровень 2	анализировать выбор исходных данных для проектирования.
Уровень 3	оптимизировать выбор исходных данных для проектирования.
Владеть:	
Уровень 1	основными принципами сбора исходных данных для проектирования вычислительных систем
Уровень 2	методологией анализа необходимости и достаточности исходной информации для проектирования вычислительных систем
Уровень 3	методикой выбора по основным характеристикам, областям применения ЭВМ различных классов для проектирования вычислительных систем

ПК-6: способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	
Знать:	
Уровень 1	средства реализации информационных технологий и основные стандарты в области системного программного обеспечения.азработки.
Уровень 2	средства реализации информационных технологий и основные стандарты в области системного программного обеспечения, а также их классификации и особенности.
Уровень 3	средства реализации информационных технологий и основные стандарты в области системного программного обеспечения, а также их классификации и особенности. Общая технология разработки.
Уметь:	
Уровень 1	применять методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности
Уровень 2	классификацировать объекты по классам надежности
Уровень 3	оценивать показатели надежности объекты проектирования
Владеть:	
Уровень 1	методами конфигурации ЭВМ, конфигурации отказоустойчивой вычислительной системы
Уровень 2	методами качества функционирования ЭВМ
Уровень 3	методами качества функционирования ЭВМ и вычислительных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
3.1.2	основные характеристики, области применения ЭВМ различных классов, функциональную и структурную организацию процессора, а также организацию памяти, прерываний, ввода-вывода, периферийных устройств ЭВМ;
3.1.3	средства реализации информационных технологий и основные стандарты в области системного программного обеспечения, а также их классификации и особенности, общую технологию разработки.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять математические и физические методы для решения практических задач, применять вычислительную технику для решения практических задач;
3.2.2	разрабатывать программы, основанные на использовании функций языков программирования низкого уровня;
3.2.3	организовывать управление работой оборудования ЭВМ с помощью низкоуровневых процедур программ.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	применением на практике методов моделирования для решения профессиональных задач управления работой процессора, памяти, устройств ввода-вывода;
3.3.2	разработкой программ управления оборудованием ЭВМ с помощью языков программирования низкого уровня с проведением теоретических и экспериментальных исследований.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**
	Раздел 1. Вычислительные системы.					

1.1	Архитектура вычислительных систем. Становление и эволюция ЭВМ. Методы использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. /Лек/	3	1	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.2	Подготовка к защите лабораторных и практических работам. /Ср/	3	12	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э3	
1.3	Числа, кодирование и двоичная арифметика. /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.4 Э1 Э3	Работа в малых группах, решение практико-ориентированной задачи
1.4	Кодообразование и корректирующие коды. /Ср/	3	1	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.5	История вычислительной техники /Ср/	3	12	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э3	
	Раздел 2. Персональные компьютеры (ПК).					
2.1	Синтез логических элементов. /Пр/	3	1	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.3 Л3.3 Э2 Э3	
2.2	Функциональная и структурная организация ПК. Интерфейсная система ПК. Основные стандарты в области системного программного обеспечения, а также их классификации и особенности, общая технология разработки. /Лек/	3	2	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.3	Синтез комбинационных схем /Пр/	3	1	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.3 Л3.3 Э1 Э3	
2.4	Синтез конечных автоматов. /Пр/	3	1	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.3 Л3.3 Э1 Э3	
2.5	Изучение комплекса элементов ЭВМ. /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.4 Э2 Э3	Работа в малых группах, решение практико-ориентированной задачи
2.6	Подготовка к защите лабораторных и практических работ. /Ср/	3	15	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	
2.7	Микропроцессор. Программная модель микропроцессора. Микропроцессорная система. /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.2 Л3.4 Э1 Э3	Работа в малых группах, решение практико-ориентированной задачи
2.8	Микропроцессоры. Системные платы и чипсеты. Методы моделирования для решения профессиональных задач. /Лек/	3	2	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

2.9	Основная память ПК. Внешние запоминающие устройства. /Лек/	3	1	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.10	Видеотерминальные устройства. Внешние устройства ПК. Средства мультимедиа. Портативные компьютеры. /Ср/	3	14	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3	
2.11	Поколения микропроцессоров и их основные характеристики /Ср/	3	12	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3	
2.12	Система электропитания ПЭВМ /Ср/	3	8	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э3	
	Раздел 3. Программное управление.					
3.1	Программное управление - основа автоматизации вычислительного процесса. Элементы программирования на языке ассемблер. Средства реализации информационных технологий с теоретическим и экспериментальным исследованием. /Лек/	3	4	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.2	Построение линейных и нелинейных программ, составленных на языке Assembler. /Ср/	3	1	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.4 Э1 Э3	
3.3	Изучение арифметических, логических, команд передачи управления и пересылки. /Лаб/	3	1	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.4 Э2 Э3	Работа в малых группах, решение практико-ориентированной задачи
3.4	Преобразование двоичного кода в семисегментный. /Пр/	3	1	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э2 Э3	
3.5	Подготовка к защите лабораторных и практических работ. /Ср/	3	14	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	
3.6	Применение математических и физических методов для решения практических задач с помощью средств ВТ. /Ср/	3	25	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э3	
3.7	Выполение контрольной работы. /Ср/	3	40	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	
3.8	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	3	40	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	

3.9	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	3	4	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 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	Максимов Н. В., Попов И. И., Партыка Т. Л.	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	http://znanium.com/go.php?id=552537

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Юров В. И.	Assembler: практикум : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Информатика и вычислительная техника"	СПб. [и др.]: ПИТЕ►, 2007	
Л2.2	Юров В. И.	Assembler: [учебник для вузов]	СПб. [и др.]: Питер, 2010	
Л2.3	Таненбаум Э.	Архитектура компьютера: [пер. с англ.]	СПб. [и др.]: Питер, 2012	
Л2.4	Бройдо В. Л., Ильина О. П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Прикладная информатика" и "Информационные системы в экономике"	СПб. [и др.]: Питер, 2011	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Русакова Е. А., Мухамедзянов М. С.	Системы передачи информации: методические указания к контрольной работе для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Филимонова Т. С., Нестеров В. Л.	Архитектура электронно-вычислительных машин и систем: конспект лекций для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Филимонова Т. С., Ракина Н. Л., Нестеров В. Л.	Архитектура электронно-вычислительных машин и систем: методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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
Л3.4	Филимонова Т. С., Ракина Н. Л., Нестеров В. Л.	Архитектура электронно-вычислительных машин и систем: методические указания к лабораторным работам для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Филимонова Т. С., Ракина Н. Л., Нестеров В. Л.	Архитектура электронно-вычислительных машин и систем: методические рекомендации по самостоятельной работе студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Научно-технический и научно-производственный журнал "Информационные технологии"- http://www.novtex.ru/IT/
Э2	компьютерный журнал «КомпьютерПресс» - http://www.compress.ru
Э3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - 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	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
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
Кабинет "Управление информационной безопасностью". 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
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	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 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

Кабинет "Информатика, технологии и методы программирования". 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

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 выполнением контрольной работы, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого контрольная работа направляется на 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 качеству ее 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.
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 Системы автоматизированного проектирования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	18,25
в том числе:		аудиторная работа	18
аудиторные занятия	18		
		прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	122		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	122	122	122	122
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний и навыков владения системами автоматизированного проектитрования при реализации объекта профессиональной деятельности.
1.2	Освоение студентом требоаний основных стандартов ЕСКД,СПДС при оформлении всех типов проектной документации на автоматизированную систему, технический и рабочий проекты.

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:
Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности;
Информационные технологии;
Информатика.
В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы:
Знать:
-понятие коллектива, команды, командной работы; характеристики личности работника и методы ее оценки понятия "профессия", "профессиональная деятельность";
-основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах;
Уметь:
-стремиться к саморазвитию и самообразованию; осуществлять работу в коллективе на основе принципов и методов организации и управления малыми коллективами, руководство коллективом в профессиональной деятельностипрофессиональных задач;
-работать в качестве пользователя персонального компьютера;
Владеть:
-приемами структурирования самостоятельной работы, инструментарием обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности; осознанием значимости своей будущей профессии;
-методами поиска и обмена в локальных и глобальных компьютерных сетях;

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

Геоинформационные системы на транспорте;
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий;
Инфокоммуникационные системы и сети.

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

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать полученные знания в профессиональной деятельности
Уровень 2	использовать производственные знания в профессиональной деятельности приразработке проектной документации
Уровень 3	использовать полученные знания в профессиональной деятельности при разработке проектной и рабочей документации
Владеть:	
Уровень 1	способность работать в коллективе разработчиков информационных технологий
Уровень 2	способность работать в коллективе разработчиков информационных технологий и информационных систем
Уровень 3	способность работать в коллективе разработчиков информационных технологий и информационных систем при использовании САПР

ОПК-3: сспособностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем

Знать:	
Уровень 1	Теоретические основы инженерной графики
Уровень 2	Требоания основных государственных стандартов ЕСКД к пояснителной записки проекта
Уровень 3	Требоания основных государственных стандартов СПДС к проектной и рабочей документации
Уметь:	
Уровень 1	Оформлять основные надписи проектной и рабочей докумнтации по ГОСТу

Уровень 2	Оформлять архитектурные планы зданий и помещений объекта профессиональной деятельности по ГОСТу
Уровень 3	Оформлять архитектурные планы зданий и помещений объекта профессиональной деятельности по ГОСТу СПДС
Владеть:	
Уровень 1	навыком компановки проекта технической документацией
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-10: способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	
Знать:	
Уровень 1	интерфейс САПР AutoCAD
Уровень 2	оснвные приемы построения горизонтальных проекций в САПР AutoCAD
Уровень 3	оснвные приемы подготовки чертежа к печати в САПР AutoCAD
Уметь:	
Уровень 1	настраивать рабочее пространство САПР AutoCAD для выполнения проектной документации
Уровень 2	выполнять построение геометрческих фигур в САПР AutoCAD по координатам
Уровень 3	выполнять потроение таблиц и блоков в САПР AutoCAD
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы в САПР AutoCAD
Уровень 2	навыками работы в САПР AutoCAD и надстройки СПДС
Уровень 3	навыками работы в САПР AutoCAD и надстройки СПДС для проектирования планов размещения оборудования атоматизиргованной системы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Теоретические основы инженерной графики
3.1.2	Требования ЕСКД и СПДС к проектной и рабочей документаци;
3.1.3	Интерфейс САПР AutoCAD
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Оформлять основные надписи проектной и рабочей докумнтации;
3.2.2	Оформлять архитектурные планы зданий и помещений объекта профессиональной деятельности4
3.2.3	настраивать рабочее пространство САПР AutoCAD для выполнения проектной документации
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способность работать в коллективе разработчиков информационных технологий и информационных систем при использовании САПР;
3.3.2	навыком компановки проекта технической документацией;
3.3.3	навыками работы в САПР AutoCAD и надстройки СПДС для проектирования планов размещения оборудования атоматизиргованной системы

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Теоретические основы инженерной графики					
1.1	Форматы, масштабы, линии, текст, выноски, размерные линии. ЕСКД /Лек/	3	1	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э3	
1.2	Система проектной документации. Требования СПДС /Лек/	3	2	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э3	
1.3	Оформление основной надписи по ГОСТу /Пр/	3	1	ПК-10	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э3	
1.4	Инсталяция САПР AutoCAD с с сайта AutoDesk /Пр/	3	1	ОПК-3 ПК-10	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	

1.5	Настройка формата листа в САПР AutoCAD /Лаб/	3	1	ОПК-3 ПК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
1.6	Выполнение отчетоа по практическим работам /Ср/	3	50	ОК-1 ПК-10	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э3	
	Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования					
2.1	Понятие САПР. Клапссификацуия. Область применения /Лек/	3	1	ОК-1 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э3	
2.2	Автомаптизированные системы. Виды обеспечения /Лек/	3	1	ОК-1 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э3	
2.3	Состав проектной документации проекта /Лек/	3	1	ОПК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э3	
2.4	Настройка рабочего пространства модели AutoCAD /Пр/	3	1	ОПК-3 ПК-10	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э3	
2.5	Интерфейс AutoCAD /Лаб/	3	2	ОПК-3 ПК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.6	Редактирования чертежа в AutoCAD /Лаб/	3	2	ОПК-3 ПК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.7	Диспетчер стилей в AutoCAD /Лаб/	3	1	ОПК-3 ПК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.8	Работа с блоками в AutoCAD /Лаб/	3	2	ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.9	Надстройка СПДС. Построение координационных осей. Привязка ограждающих конмтрукций /Пр/	3	1	ПК-10	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э3	
2.10	Подготовка отчетов по лабораторным работам. Изучене руководства пользователя САПР AutoCAD /Ср/	3	43	ОК-1 ОПК-3 ПК-10	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э3	
2.11	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	25	ОК-1 ОПК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.12	Промежуточная аттестация /Ср/	3	4	ОК-1 ОПК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 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	Чекмарев А. А.	Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=912839
Л1.2	Паршин К. А.	Системы автоматизированного проектирования: учебное пособие по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Хейфец А.Л.	Инженерная компьютерная графика. AutoCAD: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по машиностроительным и архитектурно-строительным специальностям	СПб.: БХВ-Петербург, 2005	
Л2.2	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
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А.	Системы автоматизированного проектирования: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Паршин К. А.	Системы автоматизированного проектирования: методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Паршин К. А.	Системы автоматизированного проектирования: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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:/bb.usurt.ru
Э2	http://www.autodesk.ru/
Э3	http://cadinstructor.org/eg/

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	Autodesk AutoCAD
6.3.1.3	Неисключительные права на ПО Office
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
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 "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101 Источник питания регулированный MASTECH HY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C Осциллограф цифровой GDS-71102A Телтфоны Cisco IP Антенна параболическая офсетная с кронштейном Супрал СТВ 1.2-1.1 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
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
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 ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением лабораторных работ, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого отчет направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчета 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 отчета и качеству его 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
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.09.01 Информационная безопасность и защита информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	21,5
в том числе:		аудиторная работа	18
аудиторные занятия	18		
		консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	117	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9	проверка, защита курсовой работы	1

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 4 КР 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	117	117	117	117
в том числе КР	36	36	36	36
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Системно изложить современный подход к вопросам информационной безопасности и защиты информации в Российской Федерации. Обучить студентов системно использовать и применять основные принципы и методологии построения эффективных систем защиты информации. Ознакомить студентов с нормативно-правовой базой, действующей в данной предметной области.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.09

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплин Информатика, Архитектура электронно-вычислительных машин и систем.
В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен знать: основные характеристики, области применения ЭВМ различных классов; функциональную и структурную организацию процессора; организацию памяти, прерываний, ввода-вывода, периферийных устройств ЭВМ; интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения;
архитектурные особенности организации ЭВМ различных классов и параллельных систем.
Уметь: использовать полученные знания при практической работе на компьютере;
разрабатывать программы, основанные на использовании функций языков программирования низкого уровня; организовывать управление работой оборудования ЭВМ с помощью низкоуровневых процедур программ.
Владеть: методами поиска и обмена в локальных и глобальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

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

Комплексные системы защиты информации
Программно-аппаратные средства защиты информации
Техническая защита информации
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Преддипломная практика
Государственная итоговая аттестация

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

ОК-9: знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии

Знать:	
Уровень 1	основы российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации;
Уровень 2	основы российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации; правовые основы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации
Уровень 3	основы государственной власти в Российской Федерации; правовые основы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации; характеристику основных отраслей российского права
Уметь:	
Уровень 1	организовывать выполнение работ в области обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	управлять малым коллективом исполнителей в области обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	принимать управленческие решения
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-4: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны

Знать:	
Уровень 1	Федеральный уровень законодательства в области информационной безопасности и защиты информации
Уровень 2	Федеральный уровень законодательства в области информационной безопасности и защиты информации, нормативные документы ФСТЭК России
Уровень 3	Федеральный уровень законодательства в области информационной безопасности и защиты информации, нормативные документы ФСТЭК России, теоретические основы технической защиты информации
Уметь:	
Уровень 1	составлять перечни информации ограниченного доступа
Уровень 2	составлять перечни информации ограниченного доступа, выявлять и определять актуальные угрозы

Уровень 3	составлять перечни информации ограниченного доступа, выявлять и определять актуальные угрозы, выбирать методы защиты информации ограниченного доступа
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-3: способностью проводить рабочее проектирование	
Знать:	
Уровень 1	типовые архитектурные решения по обеспечению информационной безопасности, применяемые в информационных системах
Уровень 2	основные этапы, методологию проектирования с учетом действующей нормативно-правовой базы в области информационной безопасности и защиты информации информационной системы
Уровень 3	типовые профили защиты, применяемые для обеспечения заданного уровня информационной безопасности информационных систем
Уметь:	
Уровень 1	выполнять основные функции по администрированию разграничения доступа в ОС Linux
Уровень 2	выполнять конфигурацию ролевой политики разграничения доступа в ОС Windows
Уровень 3	выполнять конфигурацию профиля защиты от несанкционированного доступа SecretNet
Владеть:	
Уровень 1	комплексным подходом при поектировании систем защиты информации
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-17: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	жизненный цикл системы защиты информации на объекте информатизации
Уровень 2	жизненный цикл системы защиты информации на объекте информатизации, требования к информационнным системам выполняемых в защитщенном режиме
Уровень 3	жизненный цикл системы защиты информации на объекте информатизации, требования к информационнным системам выполняемых в защитщенном режиме, систему стандартов ISO в олдасти информационной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	сформировать техническое задание на систему защиты информации
Уровень 2	сформировать техническое задание на систему защиты информации, выполнять эскизное проектирование
Уровень 3	сформировать техническое задание на систему защиты информации, выполнять эскизное проектирование, выполнять техническое проектирование
Владеть:	
Уровень 1	методами обледования объекат информатизации
Уровень 2	методикой оценки степени защищенности объекта информатизации от утечки по технически каналам
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Действующую нормативно-правовую базу в области информационной безопасности и защиты информации; теоретические технической защиты информации.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Выполнять установление режима коммерческой тайны на предприятии, согласно действующего законодательства.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	выявление технических каналов утечки информации; выбор средств защиты в соответсвии с требованиями действующего законодательства в области информационной безопасности и защиты информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**
	Раздел 1. Теоретические основы информационной безопасности и защиты информации					
1.1	Понятие информационной безопасности и защиты информации. Автоматизированная и информационная система как объект защиты /Лек/	4	1	ОК-9 ОПК-4	Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Общеметодологические принципы построения систем защиты информации /Лек/	4	1	ОК-9 ОПК-4	Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Угрозы безопасности информации и факторы, воздействующие на информацию /Лек/	4	1	ОК-9 ОПК-4	Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.4	Требования к обеспечению информационной безопасности, устанавливаемые стандартами серии ГОСТ Р ИСО/МЭК 27000 «Системы менеджмента информационной безопасности» /Лек/	4	2	ОК-9 ОПК-4	Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.5	Требования к обеспечению информационной безопасности, устанавливаемые стандартами ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 «Критерии оценки безопасности информационных технологий». Понятия стандарта и их взаимосвязь /Лек/	4	1	ОК-9 ОПК-4	Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.6	Требования к обеспечению информационной безопасности, устанавливаемые стандартами ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 «Критерии оценки безопасности информационных технологий». Подход к информационной безопасности /Лек/	4	1	ОК-9 ОПК-4	Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.7	Понятие и методики управления информационными рисками /Лек/	4	1	ОК-9 ОПК-4	Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.8	Требования к обеспечению информационной безопасности, устанавливаемые документами Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. Концепция защиты средств вычислительной техники и автоматизированных систем /Лек/	4	2	ОК-9 ОПК-4	Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.9	Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых документов /Ср/	4	61	ОК-9 ОПК-4	Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Лабораторный практикум					
2.1	Исследование файловых объектов с правами пользователя в ОС Linux /Лаб/	4	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач

2.2	Исследование процессов в ОС Linux /Лаб/	4	1	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.3	Монтирование файловых систем в ОС Linux /Лаб/	4	1	ПК-3 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.4	Исследование сетевых возможностей ОС Linux /Лаб/	4	2	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.5	Разграничение доступа пользователей в локальной операционной системе Windows /Лаб/	4	1	ПК-3 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.6	Система защиты информации от несанкционированного доступа Secret Net Studio /Лаб/	4	1	ПК-3 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.7	Подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	4	20	ПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.8	Выполнение и защита курсовой работы /Ср/	4	36	ОК-9 ОПК-4 ПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.9	Промежуточная аттестация /Экзамен/	4	9	ОК-9 ОПК-4 ПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 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	Хорев П. Б.	Программно-аппаратная защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	http://znanium.com/go.php?id=489084
Л1.2	Зырянова Т. Ю.	Информационная безопасность и защита информации: конспект лекций для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Корниенко А. А.	Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте: в 2-х ч. : рекомендовано Экспертным советом по рецензированию Моск. гос. ун-та путей сообщ. в качестве учебника для студентов, обучающихся по специальности 090302.65 "Информационная безопасность телекоммуникационных систем" ВПО	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2014	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59241
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А.	Информационная безопасность и защита информации: методические указания к выполнению курсовой работы для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Паршин К. А.	Информационная безопасность и защита информации: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Зырянова Т. Ю.	Информационная безопасность и защита информации: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационная безопасность» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Официальный сайт ФСТЭК России (http://www.fstec.ru)
Э3	Официальный сайт ФСБ России (http://www.fsb.ru)
Э4	Официальный сайт ОАО "Российские железные дороги" (http://www.rzd.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	Secret Net Studio
6.3.1.6	Linux Debian
6.3.1.7	Autodesk AutoCAD
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	Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России: https://bdu.fstec.ru/
6.3.2.4	Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00

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

аттестации	
Лаборатория "Программно-аппаратные средства защищенных информационных систем". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Аппаратно-программный комплекс шифрования "Континент" Программно-аппаратный комплекс защиты информации ViPNet Custom, включающий в том числе киптографические средства" Оборудование для центра защиты информации, включающее в том числе интегрированную систему безопасности "Рубеж", видеоохранную систему видеонаблюдения "Купол", аппартные средства аутетификации пользователя 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
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
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 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

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

курсовой работы и домашних заданий, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах выполнения работ по мере их готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого курсовая работа и домашние задания направляются в адрес преподавателя, который провкеряет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке курсовой работы и домашних заданий 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 курсовой работы, заданий 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.09.02 Комплексные системы защиты информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	22,25
в том числе:		аудиторная работа	22
аудиторные занятия	22	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	154		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	22	22	22	22
Контактная работа	22	22	22	22
Сам. работа	154	154	154	154
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучение методологических и законодательных основ организации комплексной системы защиты информации на предприятии, основных аспектов деятельности по ее созданию, обеспечению функционирования и контролю эффективности. Изучение структуры комплексной системы защиты информации на предприятии. Обобщение основополагающих нормативно-правовых принципов организации системы защиты информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.09
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные при изучении дисциплины Информационная безопасность и защита информации. В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен знать: принципы построения информационных систем, принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации; уметь: пользоваться нормативными документами по защите информации; владеть: навыками работы с нормативными правовыми актами.	
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) Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-4: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	
Знать:	
Уровень 1	цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности.
Уровень 2	принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации.
Уровень 3	принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах.
Уметь:	
Уровень 1	выбирать и анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов защиты информации.
Уровень 2	оценивать комплекс мер по информационной безопасности на основании выбранных критериев.
Уровень 3	контролировать эффективность принятых мер по защите информации.
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора и обснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем.
Уровень 2	навыками организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации.
Уровень 3	навыками участия в экспертизе состояния защищенности информации на объекте защиты.

ПК-2: способностью проводить техническое проектирование	
Знать:	
Уровень 1	основные стандарты проектирования информационных систем.
Уровень 2	основы проектирования систем защиты информации.
Уровень 3	состав исходных данных для проектирования информационных систем.
Уметь:	
Уровень 1	собрать исходные данные для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности.
Уровень 2	провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности.
Уровень 3	провести технико-экономическое обоснование проектного решения.
Владеть:	
Уровень 1	навыками сбора исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности.
Уровень 2	навыками проведения анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности.
Уровень 3	навыками проведения технико-экономического обоснования проектного решения.

ПК-3: способностью проводить рабочее проектирование	
Знать:	
Уровень 1	основные стандарты проектирования информационных систем.

Уровень 2	основы проектирования систем защиты информации.
Уровень 3	состав исходных данных для проектирования информационных систем.
Уметь:	
Уровень 1	собрать исходные данные для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности.
Уровень 2	провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности.
Уровень 3	провести технико-экономическое обоснование проектного решения.
Владеть:	
Уровень 1	навыками сбора исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности.
Уровень 2	навыками проведения анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности.
Уровень 3	навыками проведения технико-экономического обоснования проектного решения.

ПК-17: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	основные прицинпы построения комплексных систем защиты информации на предприятии.
Уровень 2	основные угрозы информационной безопасности предприятий в различных сферах деятельности.
Уровень 3	принципы формирования и реализации политики безопасности в информационных системах предприятий различных сфер деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы предприятия, подлежащие защите.
Уровень 2	разрабатывать модели угроз и модели нарушителей информационной безопасности информационных систем предприятий различных сфер деятельности.
Уровень 3	определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие методы, средства) для обеспечения информационной безопасности информационных систем, составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности информационных систем.
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа информационной инфраструктуры информационной системы и ее безопасности.
Уровень 2	методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности информационных систем.
Уровень 3	навыками участия в экспертизе состояния защищенности информации на объекте защиты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности; применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проетирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами и средствами выявления угроз безопасности информационным и автоматизированным системам; методами формирования требований по защите информации; методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов.

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 комплексной системы защиты информации					
1.1	Понятие, виды и структура защищаемых информационных (автоматизированных) систем. /Лек/	4	1	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
1.2	Классификация ГИС по требованиям защиты информации. Разработка модели угроз безопасности информации. Определение угроз безопасности информации, реализация которых может привести к нарушению безопасности информации в ГИС. /Лаб/	4	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
1.3	Изучение литературы и нормативных правовых документов по тематике дисциплины. /Ср/	4	10	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Правовая защита информации					
2.1	Основы правовой защиты информации. /Лек/	4	1	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.2	Лицензирование деятельности в сфере защиты информации. /Лек/	4	1	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
2.3	Сертификация средств защиты информации. /Лек/	4	1	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
2.4	Обеспечение требований транспортной безопасности в части защиты информации /Пр/	4	6	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Дикуссия
2.5	Разработка модели угроз безопасности информации. Анализ уязвимостей в ГИС. Оценка возможностей нарушителей по реализации угроз безопасности информации (разработка модели нарушителя). /Лаб/	4	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.6	Разработка модели угроз безопасности информации. Определение актуальных угроз. Определение мер защиты информации в ГИС. Определение комплекса средств защиты информации. /Лаб/	4	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.7	Изучение литературы и нормативных правовых документов по тематике дисциплины. /Ср/	4	10	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Техническая защита информации					
3.1	Несанкционированный доступ к информации. /Лек/	4	1	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
3.2	Программно-аппаратные средства защиты информации. /Лек/	4	1	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
3.3	Технические каналы утечки информации. /Лек/	4	1	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
3.4	Технические средства защиты информации. /Лек/	4	1	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	

3.5	Изучение литературы и нормативных правовых документов по тематике дисциплины. /Ср/	4	10	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4. Криптографическая защита информации					
4.1	Математические основы криптографической защиты информации. /Лек/	4	1	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	
4.2	Основные алгоритмы криптографической защиты информации. /Лек/	4	1	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1	
4.3	Изучение литературы и нормативных правовых документов по тематике дисциплины. /Ср/	4	12	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.4	Подготовка к практическим семинарам /Ср/	4	42	ОПК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.5	Подготовка отчета по лабораторным работам по вариантам заданий. /Ср/	4	50	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
4.6	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	20	ОПК-4 ПК-2 ПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.7	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	4	4	ОПК-4 ПК-2 ПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 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	Гришина	Комплексная система защиты информации на предприятии: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2009	http://znanium.com/go.php?id=175658
Л1.2	Зырянова Т. Ю., Гузенкова Е. А.	Комплексные системы защиты информации: конспект лекций для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Корниенко А. А.	Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте: в 2-х ч. : рекомендовано Экспертным советом по рецензированию Моск. гос. ун-та путей сообщ. в качестве учебника для студентов, обучающихся по специальности 090302.65 "Информационная безопасность телекоммуникационных систем" ВПО	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2014	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59241
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А.	Оценка уровня информационной безопасности на объекте информатизации	Москва: УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2015	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=80018
Л3.2	Зырянова Т. Ю.	Комплексные системы защиты информации: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Комплексные системы защиты информации» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Зырянова Т. Ю.	Комплексные системы защиты информации: методические рекомендации к лабораторным занятиям для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Зырянова Т. Ю.	Комплексные системы защиты информации: методические рекомендации к практическим занятиям для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Официальный сайт ФСТЭК России (http://www.fstec.ru)
Э3	Официальный сайт ФСБ России (http://www.fsb.ru)
Э4	Официальный сайт ОАО "Российские железные дороги" (http://www.rzd.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	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.3	Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России: https://bdu.fstec.ru/
6.3.2.4	Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00

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 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
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

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 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 отчеты направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчетов 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 отчеовпо лабораторным работам 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

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.10.01 Корпоративные информационные системы на транспорте

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	19,25
в том числе:		аудиторная работа	18
аудиторные занятия	18	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	122	проверка, защита курсовой работы	1

Промежуточная аттестация и формы контроля:

зачет с оценкой 5 КР 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	122	122	122	122
в том числе КР	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 - освоение системного подхода к проектированию корпоративных информационных систем на транспорте, реализующих функции хранения, обработки, защиты информации и обеспечивающих аналитическую обработку данных корпорации.
1.2	Задачи дисциплины - сформировать у студентов: понимание принципов построения и функционирования современных корпоративных информационных систем на транспорте; умение выбирать, устанавливать, настраивать и сопровождать корпоративные информационные системы; практические навыки решения вопросов настройки и интеграции корпоративных информационных систем в конкретных условиях деятельности предприятия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.10
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Стандартизация и сертификация Системы автоматизированного проектирования Информационные технологии Архитектура электронно-вычислительных машин и систем В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: Знания: архитектуры информационных систем; сетевых информационных технологий; стандартов качества, принятых в отрасли, требования ЕСКД и СПДС к проектной и рабочей документаци; Умения: ориентироваться в проектной документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем; разрабатывать средства реализации информационных технологий.Оформлять основные надписи проектной и рабочей докумнтации, применять информационные технологии при проектировании информационных систем. Владения навыком компановки проекта технической документацией.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Преддипломная практика	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-3: сспособностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	читать чертежи по компонентам информационных систем
Уровень 2	использовать основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по компонентам информационных систем
Уровень 3	создавать чертежи и документацию как готовых, так и вновь создаваемых программно- аппаратных компонент информационных систем
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-6: способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками определения показателей надежности функционирования объектов проектирования
Уровень 2	навыками определения показателей надежности и качества функционирования объектов проектирования
Уровень 3	навыками оценки надежности и качества функционирования объектов проектирования с учетом

	необходимого инструментария

ПК-7: способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества	
Знать:	
Уровень 1	стандарты качества, принятые в отрасли
Уровень 2	основные этапы сертификации проекта по данным стандартам
Уровень 3	методику осуществления сертификации проекта по данным стандартам
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-10: способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	ориентироваться в видах проектной документации и основных этапах разработки и согласования проектной документации
Уровень 2	согласовывать и выпускать все виды проектной документации
Уровень 3	разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-16: способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий	
Знать:	
Уровень 1	основные положения менеджмента качества
Уровень 2	основные модели и стандарты качества
Уровень 3	виды документации по менеджменту качества информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	применять основные правила подготовки документации менеджмента качества
Уровень 2	готовить документации по менеджменту качества информационных технологий
Уровень 3	оценивать уровень зрелости предприятия
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с документацией по менеджменту качества
Уровень 2	методикой подготовки документации по менеджменту качества информационных технологий
Уровень 3	навыками подготовки документации по менеджменту качества информационных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные понятия и принципы построения и функционирования современных корпоративных информационных систем на транспорте; показатели их надежности и качества
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выбирать, устанавливать, настраивать и сопровождать корпоративные информационные системы; разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации
3.3	**Владеть:**
3.3.1	практическими навыками решения вопросов настройки и интеграции корпоративных информационных систем в конкретных условиях деятельности предприятия; навыками подготовки документации по менеджменту качества информационных 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. Корпоративное управление					
1.1	Понятие корпорации и корпоративной информационной системы (КИС). Уровни КИС. /Лек/	5	1	ОПК-3 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1	
1.2	Корпоративные системы управления. Организационная структура. Формальное представление деятельности по управлению предприятием. Классификация КИС и проблемы автоматизации управленческой деятельности /Ср/	5	8	ОПК-3 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Э1	
1.3	Автоматизированные системы управления ресурсами предприятия. Информационно-аналитические системы и системы поддержки принятия решений /Ср/	5	1	ОПК-3 ПК-6	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Э1	
1.4	Методы оценивания зрелости предприятия при создании КИС. Характеристика моделей и стандартов, используемых для классификации предприятий по уровню зрелости /Лек/	5	1	ОПК-3 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Э1	
1.5	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	5	10	ОПК-3 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1	
	Раздел 2. Архитектура КИС					
2.1	Общие подходы к построению КИС. Сервисно-ориентированная архитектура. Основные аспекты функционирования КИС. Центры обработки данных /Лек/	5	1	ОПК-3 ПК-6	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	
2.2	Базовые сетевые технологии КИС. Программно-аппаратные платформы КИС /Ср/	5	8	ОПК-3 ПК-6	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	
2.3	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	5	10	ОПК-3 ПК-6	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	
	Раздел 3. Проектирование КИС. Организация управления качеством на основе принципов TQM					
3.1	Цели создания и концепция КИС. Модели жизненного цикла программного обеспечения. Показатели качества и надежности программного обеспечения. Техническая документация на разработку КИС /Лек/	5	1	ОПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-10 ПК-16	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	
3.2	Применение процессного подхода при проектировании КИС. Методологии моделирования предметной области. Моделирование бизнес-процессов /Ср/	5	8	ОПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-10 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1	

3.3	Лабораторная работа "Процессный подход" /Лаб/	5	6	ОПК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э1	Работа в малых группах. Решение практико-ориентированных задач
3.4	Оформление отчета и подготовка к защите лабораторной работы /Ср/	5	8	ОПК-3 ПК-10	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1	
3.5	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	5	10	ОПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-10 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1	
	Раздел 4. КИС на ОАО "РЖД"					
4.1	Организационная структура холдинга ОАО "РЖД". Функции автоматизации АСОУП /Лек/	5	1	ОПК-3	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Э1	
4.2	Диалоговая информационная система контроля и управления оперативной работой сети железных дорог (ДИСКОР). Система учета дислокации вагонного парка (ДИСПАРК). Автоматизированная система управления контейнерными перевозками (ДИСКОН) /Ср/	5	8	ОПК-3	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Э1	
4.3	Практическая работа "Корпоративные информационные системы ОАО "РЖД" /Пр/	5	6	ОПК-3 ПК-6	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Э1	
4.4	Оформление отчета и подготовка к защите практической работы /Ср/	5	5	ОПК-3 ПК-6	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1	
4.5	АСУ сортировочными и грузовыми станциями. Автоматизированная система централизованной подготовки и оформления перевозочных документов - ЭТРАН. Автоматизированная система резервирования мест и продажи билетов "Экспресс" /Лек/	5	1	ОПК-3	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Э1	
4.6	Оформление отчета и подготовка к защите практической работы, подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	10	ОПК-3 ПК-6	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1	
4.7	Выполнение, подготовка к защите и защита курсовой работы "Целесообразность создания КИС, исходя из уровня зрелости предприятия" /Ср/	5	36	ОПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-10 ПК-16	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	
4.8	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	5	4	ОПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-10 ПК-16	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 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	Азаров В. Н., Майборода В.П.	Всеобщее управление качеством: Учебник	Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте "(УМЦ ЖДТ), 2013	http://znanium.com/go.php?id=881341
Л1.2	Лецкий Э. К., Яковлев В. В.	Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте: учебник для студентов, обучающихся по направлению подготовки 230400.62 "Информационные системы и технологии" ВПО	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60017
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Замышляев А. М., Шубинский И. Б.	Прикладные информационные системы управления надежностью, безопасностью, рисками и ресурсами на железнодорожном транспорте	Ульяновск: Печатный двор, 2013	
Л2.2	Яковлев В. В.	Технологии виртуализации и консолидации информационных ресурсов: рекомендовано Московским государственным технологическим университетом "СТАНКИН" в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению подготовки 230000 "Информатика и вычислительная техника" ВО. Регистрационный номер рецензии 441 от 5 ноября 2014 г. базового учреждения ФГАУ "Федеральный институт развития образования"	Москва: ФГБОУ "Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп.", 2015	
Л2.3	Тушин Н. А., Сурин А. В.	Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте: курс лекций по дисциплине «Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте» для обучающихся направления подготовки 27.06.01 – «Управление в технических системах» специализации «Управление процессами перевозок» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.4	Паршин К. А.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: курс лекций по дисциплине для бакалавров всех форм обучения направления 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	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	Волынская А. В.	Корпоративные информационные системы на транспорте: методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Корпоративные информационные системы на транспорте» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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
Л3.2	Волынская А. В.	Корпоративные информационные системы на транспорте: методические указания к курсовой работе по дисциплине «Корпоративные информационные системы на транспорте» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Волынская А. В.	Корпоративные информационные системы на транспорте: лабораторный практикум по дисциплине «Корпоративные информационные системы на транспорте» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Менеджмент качества. Стандарты. технологии http://bigc.ru/publications/other/it/syst_meng_qual.php

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	Справочно-правовая система 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 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 "Программно-аппаратные средства защищенных информационных систем". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Аппаратно-программный комплекс шифрования "Континент" Программно-аппаратный комплекс защиты информации ViPNet Custom, включающий в том числе киптографические средства" Оборудование для центра защиты информации, включающее в том числе интегрированную систему безопасности "Рубеж", видеоохранную систему видеонаблюдения "Купол", аппартные средства аутетификации пользователя 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
Учебная аудитория для проведения групповых и	Специализированная мебель

индивидуальных консультаций	
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. 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 курсовая работа направляется в адрес преподавателя, который проверяет его 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 курсовой работы и качеству ее 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.10.02 Геоинформационные системы на транспорте

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 189
часов на контроль 9

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 4 РГР

Часов контактной работы всего, в том числе: 20,8
аудиторная работа 18
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	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	189	189	189	189
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучить теоретические основы проектирования, компоновки и сопровождения геоинформационных систем; определить круг задач решаемых ГИС на транспорте; получить практические навыкы получения геоданных геодезическими приемами и создания ГИС в компьютерной среде.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.10
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами Системвы автоматизированного проектирования; Технологии програмирования; Управление данными. В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы: Знать: основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз данных, концептуальные, логические и физические модели данных; требования ЕСКД и СПДС к проектной и рабочей документаци; интерфейс САПР AutoCAD; принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта. Уметь: разрабатывать информационно-логическую и функциональную модели, модели данных информационных систем; настраивать рабочее пространство САПР AutoCAD для выполнения проектной документации; инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем. Владеть: методами и средствами представления данных и знаний о предметной области; навыками работы в САПР AutoCAD.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Корпаративные информационные системы на транспорте; Методы и средства проектиорвния информационных систем.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-3: ссспособностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	виды обеспечения ГИС
Уровень 2	состав и назначение информационного обеспечения ГИС
Уровень 3	модели данных применяемых в ГИС
Уметь:	
Уровень 1	выбирать масштаб и точность данных для формирования цифровых моделей местоности
Уровень 2	создавать ЦММ ГИС в САПР AutoCAD
Уровень 3	создавать проект ГИС в САПР AutoCAD
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-6: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	
Знать:	
Уровень 1	состав требований к геоинформационной системе
Уровень 2	архитектурные решения геоинформационных систем
Уровень 3	состав требований к геоинформационной системе и архитектурные решения геоинформационных систем для задач транспорта
Уметь:	
Уровень 1	выбирать и конфигурировать техническое обеспечение ГИС
Уровень 2	выбирать и конфигурировать программмное обеспечение ГИС
Уровень 3	проектировать информационное обеспечение ГИС
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-1: способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей

Знать:	
Уровень 1	системы координат применяемые для описания привязки объектов на поверъности Земли
Уровень 2	способы ориентирования горизхонтальных проложений в пространстве
Уровень 3	методы оценки точности полученных геоданных
Уметь:	
Уровень 1	выполнять измерение горизонтальных углов методом полуприемов
Уровень 2	выполнять измерение превышений отметок земной поверхности
Уровень 3	выполнять контроль точности получаемых измерений
Владеть:	
Уровень 1	навыками измерения горизонтальных углов теодолитом 2Т30
Уровень 2	навыками измерения высотной отметки нивелиром АТ-20D
Уровень 3	навыком уравнивания теодолитного хода при заданных машстабе и точности измерения

ПК-4: способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	
Знать:	
Уровень 1	размерность угловых величин
Уровень 2	методику вычисления угловых привязок с заданой точностью
Уровень 3	методику передачи дирекционого угла с заданной точностью
Уметь:	
Уровень 1	вычислять дирекециолный угол с заданной точностью
Уровень 2	решать прямую геодезическую задачу
Уровень 3	решать обратную геодезическую задачу
Владеть:	
Уровень 1	навыками решения прямой и обратной геодезической задачи
Уровень 2	навыками выполнения горизонтальной привязки с заданной точностью
Уровень 3	навыками выполнения горизонтальной привязки с заданной точностью в САПР AutoCAD

ПК-10: способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	
Знать:	
Уровень 1	предметную область изысканий проводимых для описания землеотвода под линейные объекты строительства
Уровень 2	топографические знаки и обозачения применяемые на картах
Уровень 3	требования нормативно-правовых документов в области картографии
Уметь:	
Уровень 1	выполнчть построение элементов линейно-кабельных объектов
Уровень 2	выполнять построение элементов транспортной инфраструктуры
Уровень 3	выполнять посроение элементов капитпльного строительства
Владеть:	
Уровень 1	навыками построения топлогической съемки
Уровень 2	навыками построения топлогической съемки с заданным масштабом
Уровень 3	навыками построения топлогической съемки с заданным масштабом в САПР AutoCAD

ПК-17: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	задачи транспорта решаемые при помощи ГИС
Уровень 2	условные обозначения на картах элементов транспортной инфратсруктуры
Уровень 3	ресурсы содержащие картографиечские сведения для формирования ЦММ
Уметь:	
Уровень 1	сформулировать требования к ГИС для использования на транспорте

Уровень 2	выполнять формировние слоев в САПР AutoCAD под задачи транспрта
Уровень 3	выполнять привязки объектов транспортной инфраструктуры в среде ArcGIS
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	виды обеспечения ГИС;
3.1.2	модели данных применяемых в ГИС;
3.1.3	задачи транспорта решаемые при помощи ГИС;
3.1.4	архитектурные решения геоинформационных систем;
3.1.5	предметную область изысканий проводимых для описания землеотвода под объект информатизации;
3.1.6	требования нормативно-правовых документов вобласти картографии
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выбирать масштаб и точность данных для формирования цифровых моделей местоности ГИС;
3.2.2	выполнять построение элементов транспортной инфраструктуры в среде ArcGis;
3.2.3	сформулировать требования к ГИС для использования на транспорте
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками работ с координатами в САПР AutoCAD;
3.3.2	навыками выполнения горизонтальной привязки с заданной точностью в САПР AutoCAD;
3.3.3	навыками построения топлогической съемки с заданным масштабом в САПР AutoCAD;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Определение геоинформационных систем. Особенности организации данных в ГИС					
1.1	Место геоинформационных систем в общей классификации информационных систем. Основные термины и определения предметной области. Представление о нормативной базе, действующей в Российской Федерации, правомерность использования информационных данных в ГИС. Постранственные и атрибутивные данные /Лек/	4	1	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э3	
1.2	Системы координат в геодезии /Лаб/	4	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4 Э6	Работа в малых группах. Выполнение практико-ориентированных задач
1.3	Горизонтальная съемка /Пр/	4	1	ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
1.4	Подготовка отчетов по лабораторным и практическим занятиям. Изучение теоретического материала. /Ср/	4	20	ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4	
	Раздел 2. Виды обеспечения ГИС. Информационное обеспечение ГИС					

2.1	Оргганизация данных В ГИС. Понятие слоя. Способы интеграции данных в ГИС /Лек/	4	1	ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э3	
2.2	Вычисление плановой привяки с заданной точностью /Пр/	4	1	ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3	
2.3	Подготовкаа отчета по практической работе. Изучение теоретического материала. /Ср/	4	20	ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4	
	Раздел 3. Виды обеспечения ГИС Программное обеспечение ГИС					
3.1	Состав программного обеспечения (ПО), необходимого для функционирования ГИС. Прикладное и системное ПО (операционные системы, языки программирования, математические пакеты, СУБД). Взаимодействие ГИС с системами САПР и офисными приложениями. /Лек/	4	1	ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э3	
3.2	Программное обеспечение ГИС. ПО ArcGIS-on line /Лаб/	4	2	ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4	Работа в малых группах. Выполнение практико-ориентированных задач
3.3	Уравнивание теодолитного хода /Пр/	4	1	ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3	
3.4	Подготовка отчетов по лабораторным и практическим занятиям. Изучение теоретического материала. /Ср/	4	20	ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4	
	Раздел 4. Виды обеспечения ГИС Техническое обеспечение ГИС					
4.1	Комплекс технических средств обеспечивающих ввод, обработку и представление данных в ГИС. /Лек/	4	1	ПК-10	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э4	
4.2	Измерение горизонталдьных углов теодолитом 2Т30 /Лаб/	4	2	ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4	
4.3	Измерние превышений нивелиром AT-20D /Лаб/	4	1		Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3	
4.4	Подготовка отчетов по лабораторным и практическим занятиям. Изучение теоретического материала. /Ср/	4	20	ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4	
	Раздел 5. Разработка проекта ГИС в программной среде AutoDesk™ AutoCAD					
5.1	Формирование слоев для проекта ГИС /Лек/	4	1	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э7	
5.2	Основные приемы построения чертежа в AutoCAD /Пр/	4	1	ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3	

5.3	Выполнение РГР в среде AutoCAD /Ср/	4	49	ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4	
	Раздел 6. Проектная документация применяемая в ГИС					
6.1	Общисистемные решения проекта /Лек/	4	1	ПК-10 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л3.1	
6.2	Форимрование топографической привязки в AutoCAD /Пр/	4	2	ОПК-3 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.3	
6.3	Подготовка отчета по практическому занятию /Ср/	4	10	ПК-10 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.3	
6.4	Подготовка к промежуточной аттестации. Подготовка и защита расчетно-графической работы /Ср/	4	50	ОПК-3 ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3	
6.5	Промежуточная аттестация /Экзамен/	4	9	ПК-1 ПК-4 ПК-10 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3	

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	Паршин К. А., Шилина Г. В., Клевакина В. В.	Геоинформационные системы и технологии на транспорте: учебное пособие для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Матвеев С. И.	Инженерная геодезия (с основами геоинформатики)	Москва: Ц ЖДТ (бывший ""Маршрут", 2007	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59892

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Резницкий Ф. Е., Паршин К. А.	Геодезические методы в информационных технологиях: методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Геоинформационные системы на транспорте» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Резницкий Ф. Е., Паршин К. А.	Геоинформационные системы на транспорте: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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	Резницкий Ф. Е., Паршин К. А.	Геоинформационные системы на транспорте: методические указания к выполнению практических и расчетно-графических работ для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Гиршберг М.А. Геодезия. http://znanium.com/go.php?id=373396 / --- ЭЛЕКТРОННОЕ --- / Учебник; - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М"
Э2	Гришин В.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности. http://znanium.com/go.php?id=398912 / --- ЭЛЕКТРОННОЕ --- / Учебник; - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ"
Э3	Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы. http://znanium.com/go.php?id=374014 / --- ЭЛЕКТРОННОЕ --- / Учеб. пособие; - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ"
Э4	bb.usurt.ru
Э5	http://desktop.arcgis.com/ru/
Э6	http://ar2016.rzd.ru/ru/strategy/development-strategy-2030
Э7	https://www.youtube.com/channel/UCG_M2id6YNM5jbZoI6LYcTg

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	Геоинформационной системы: ArcGIS
6.3.1.4	Autodesk AutoCAD
6.3.1.5	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.6	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 "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101 Источник питания регулированный MASTECH HY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C Осциллограф цифровой GDS-71102A Телтфоны Cisco IP Антенна параболическая офсетная с кронштейном Супрал СТВ 1.2-1.1 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
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
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 -	Специализированная мебель

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	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
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 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 до начала промежуточной аттестации. Для этого РГР направляется в адрес преподавателя, который проверяет ее и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке 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 РГР и качеству ее 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

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 Системы сбора информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 117
часов на контроль 9

Часов контактной работы всего, в том числе: 20,5
аудиторная работа 18
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	117	117	117	117
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, умений и владений об основных принципах построения и функционирования систем сбора информации о технологических процессах и технических объектах.
1.2	Задачи дисциплины: сформировать у студентов представление о принципах построения систем сбора информации; ознакомить студентов со структурой систем сбора информации и их составными элементами; дать студентам представление о наиболее распространенных технологиях локальных промышленных сетей; ознакомить студентов с методами повышения помехозащищенности систем сбора информации; ознакомить студентов с практическими примерами реализации систем сбора информации.

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; Физические основы электроники и электротехники; Информатика, Управление данными, Инструментальные средства информационных систем; а также Учебной практикой (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности).
Знать: основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, элементов математической логики, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики, случайных процессов, статистического оценивания и проверки гипотез, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функций комплексной переменной; законы электростатики, природу магнитного поля и поведение веществ в магнитном поле, законы электромагнитной индукции, уравнения Максвелла, волновые процессы, геометрическую и волновую оптику, взаимодействие излучения с веществом; основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;основные законы и методы расчета электрических цепей; знать принципы действия полупроводниковых приборов и микросхем; технические и программные средства реализации информационных технологий.
Уметь: применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности, работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения; решать типовые задачи по основным разделам курса, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности
Владеть: методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты; методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента.

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

Геоинформационные системы на транспорте
Модуль "Информационные технологии на транспорте"
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений
Техническая защита информации
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
Программно-аппаратные средства защиты информации

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-6: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	
Знать:	
Уровень 1	аппаратные и программные средства систем сбора информации
Уровень 2	принципы построения систем сбора информации
Уровень 3	технологии локальных промышленных сетей
Уметь:	
Уровень 1	выбирать технические средства сбора информации и программное обеспечение системы сбора информации
Уровень 2	разрабатывать схемы аппаратной реализации систем сбора информации
Уровень 3	анализировать эффективность системы сбора информации
Владеть:	
Уровень 1	навыками построения схем реализации систем сбора информации
Уровень 2	методами выбора программного обеспечения систем сбора информации
Уровень 3	методами анализа эффективности систем сбора информации

ПК-1: способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	
Знать:	
Уровень 1	состав изыскательских работ при проектировании систем сбора информции
Уровень 2	методы проведения изыскательских работ
Уровень 3	методы выбора телекоммуникационных технологий, на основе данных, полученных в результате проведения изыскательских работ
Уметь:	
Уровень 1	анализировать условия функционирования системы сбора информации
Уровень 2	формулировать требования к системе сбора информации
Уровень 3	анализировать влияние сторонних систем на условия функционирования системы сбора информации
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-4: способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	
Знать:	
Уровень 1	условия применения различных технологий локальных промышленных сетей
Уровень 2	методику сбора исходных данных для проектирования систем сбора информации
Уровень 3	методы анализа необходимости и достаточности исходной информации для проектирования систем сбора информации
Уметь:	
Уровень 1	Составлять информационный портрет объекта контроля
Уровень 2	проводить предпроектные изыскания
Уровень 3	проводить предпроектные изыскания; анализировать исходные данные для проектирования
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	аппаратные и программные средства систем сбора информации; принципы построения схем систем сбора информации; технологии локальных промышленных сетей;состав изыскательских работ при проектировании систем сбора информации;методы проведения изыскательских работ;методы выбора телекоммуникационных технологий, на основе данных, полученных в результате проведения изыскательских работ;условия применения различных технологий локальных промышленных сетей; методику сбора исходных данных для проектирования систем сбора информации; методы анализа необходимости и достаточности исходной информации для проектирования систем сбора информации
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выбирать технические средства сбора информации и программное обеспечение системы сбора информации; разрабатывать схемы аппаратной реализации систем сбора информации; анализировать эффективность системы сбора информации;анализировать условия функционирования системы сбора информации; формулировать требования к системе сбора информации; анализировать влияние сторонних систем на условия функционирования системы сбора информации; составлять информационный портрет объекта контроля; проводить предпроектные изыскания; анализировать исходные данные для проектирования
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками построения структурных схем систем сбора информации; методами выбора программного обеспечения систем сбора информации; методами анализа эффективности систем сбора информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Первичное восприятие информации.					

1.1	Самостоятельное изучение темы "Первичное восприятие информации. Составление информационного портрета объекта контроля" /Ср/	3	5	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э11	
1.2	Выполнение индивидуального задания по теме " Статистические методы диагностики" /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э11	
1.3	Подготовка к зашите индивидуального задания /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э11	
1.4	Система автоматической идентификации транспортных средств САИ "Пальма" /Лаб/	3	2	ОПК-6 ПК-1	Л1.1 Л3.1 Э11	Работа в малых группах на лабораторном стенде, решение практико-ориентированной задачи
1.5	Выполнение индивидуального задания по теме "Система автоматической идентификации транспортных средств" /Ср/	3	4	ОПК-6 ПК-1	Л1.1 Л3.2 Э11	
1.6	Подготовка к защите индивидуального задания /Ср/	3	4	ОПК-6 ПК-1	Л1.1 Л3.2 Э11	
	Раздел 2. Структура систем сбора информации.					
2.1	Типовая структура информационной системы управления предприятием. Понятие автоматизированной системы управления технологическими процессами АСУ ТП /Лек/	3	2	ОПК-6 ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л2.1 Э11	
2.2	Централизованные и распределенные системы сбора информации. Понятие о локальной промышленной сети. /Лек/	3	1	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Э9 Э11	
2.3	Автоматизация сбора информации в вагонном депо с помощью автоматизированного дефектоскопа ВД-211 /Лаб/	3	1	ПК-1	Л1.1 Л3.1 Э1 Э6 Э11	Работа в малых группах на лабораторном стенде, решение практико-ориентированной задачи
2.4	Подготовка к защите лабораторной работы "Автоматизация сбора информации в вагонном депо с помощью автоматизированного дефектоскопа ВД-211" /Ср/	3	4	ПК-1	Л1.1 Л3.2 Э1 Э11	
	Раздел 3. Аппаратные средства систем сбора информации					
3.1	Средства сбора и обработки информации /Лек/	3	1	ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Э11	
3.2	Вычислительные устройства в системах сбора информации /Лек/	3	1	ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Э11	
3.3	Устройства счета осей, как датчики систем сбора информации и транспортных процессах /Лаб/	3	1	ОПК-6	Л1.1 Л3.1 Э11	Работа в малых группах на лабораторном стенде, решение практико-ориентированной задачи

3.4	Подготовка к защите лабораторной работы "Устройства счета осей, как датчики систем сбора информации и транспортных процессах" Подготовка к защите лабораторной работы "Устройства счета осей, как датчики систем сбора информации и транспортных процессах" /Ср/	3	12	ОПК-6	Л1.1 Л3.2 Э11	
3.5	Выполнение домашнего задания "Расчет характеристик датчиков" /Ср/	3	8	ОПК-6	Л1.1 Л3.2 Э11	
3.6	Подготовка к защите домашнего задания /Ср/	3	8	ОПК-6	Л1.1 Л3.2 Э11	
3.7	Подготовка к устному опросу по теме "Аппаратные средства систем сбора информации" /Ср/	3	8	ОПК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э11	
	Раздел 4. Локальные промышленные сети					
4.1	Основы построения локальных промышленных сетей. Выбор сетевой технологии /Лек/	3	1	ОПК-6 ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л2.1 Э11	
4.2	Интерфейсы промышленных сетей. /Лек/	3	1	ОПК-6 ПК-1	Л1.1 Э11	
4.3	Протоколы промышленных сетей /Пр/	3	1	ОПК-6 ПК-1	Л1.1 Л3.3 Э11	Работа в малых группах для решения практико-ориентированной задачи
4.4	Подготовка к защите практической работы "Протоколы промышленных сетей /Ср/	3	8	ОПК-6 ПК-1	Л1.1 Л3.2 Э11	
	Раздел 5. Программное обеспечение систем сбора информации					
5.1	Обзор программного обеспечения систем сбора информации. /Лек/	3	1	ОПК-6 ПК-1 ПК-4	Л1.1 Э10 Э11	
5.2	Операционные системы реального времени. Отличительные особенности и параметры /Лек/	3	1	ОПК-6 ПК-1 ПК-4	Л1.1 Э10 Э11	
5.3	SCADA-системы. /Лек/	3	1	ОПК-6 ПК-1 ПК-4	Л1.1 Э9 Э11	
5.4	Языки программирования ПЛК МЭК 61131-3 /Пр/	3	1	ОПК-6 ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л3.3 Э11	
5.5	Изучение SCADA-системы /Пр/	3	1	ОПК-6 ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л3.3 Э11	Работа в группах по решению задач для выполнения индивидуального задания
5.6	Изучение OPC-технологий /Пр/	3	1	ОПК-6 ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л3.3 Э11	Работа в группах по решению задач для выполнения индивидуального задания
5.7	Самостоятельное изучение темы "Применение интернет-технологий в системах автоматизации" /Ср/	3	8	ПК-4	Л1.1 Л3.2 Э11	

5.8	Подготовка к устному опросу по теме "Программное обеспечение систем сбора информации" /Ср/	3	8	ОПК-6 ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л3.2 Э11	
5.9	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	30	ОПК-6 ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11	
5.10	Промежуточная аттестация /Экзамен/	3	9	ОПК-6 ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11	

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	Русакова Е. А.	Системы сбора информации: учебное пособие по дисциплине "Системы сбора информации" для студентов направления подготовки 230400.62 "Информационные системы и технологии" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Ахмеджанов Р. А., Чередов А. И.	Физические основы получения информации: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 200100 "Приборостроение" ВПО	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2013	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Русакова Е. А.	Системы сбора информации: лабораторный практикум по дисциплине «Системы сбора информации» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Русакова Е. А.	Системы сбора информации: методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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
Л3.3	Русакова Е. А.	Системы сбора информации: практикум по дисциплине «Системы сбора информации» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Русакова Е. А. Руководство к лабораторным работам по дисциплине «Системы сбора информации о транспортных процессах». – Екатерин-бург, 2001 http://old.usurt.ru/in/data/index1.phtml?cat=13_1&mode=select2&selectby=2&id=383]
Э2	Русакова Е. А. Система комплексного контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда ДИСК2: Метод. руководство к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Системы сбора информации о транспортных процессах. – Екатеринбург, 2004 [https://www.old.usurt.ru/in/data/index1.phtml?cat=13_1&mode=select2&selectby =2&id=383]
Э3	Краткий экскурс в историю промышленных сетей. – URL:www.aldis.ru
Э4	Промышленные сети. – URL: http://www.uran.donetsk.ua/~masters/2005/kita/kurnosov/library/10.htm.
Э5	ЛюбашинА.Н. Первое знакомство: краткий обзор промышленных сетей по материалам конференции FieldComms 95. – URL:http://sysavt.h11.ru/index.html?/docs/inter/protocol/fieldbus1.html.
Э6	Система автоматической идентификации подвижного состава на сети железных дорог. – URL: http://www.ocv.ru/ocv/live/projects.asp?id=1251&menu_id=
Э7	Инновации – спутниковые и геоинформационные технологии.– URL: http://www.vniias.ru/index.php/2011-10-04-11-18-31.html.
Э8	http://peredacha-informacii.ru/fazy-obrawenija-informacii.html
Э9	http://www.bookasutp.ru/Chapter3_3.aspx
Э10	http://citforum.ru/operating_systems/rtos/
Э11	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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс
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
Лаборатория "Системы сбора информации" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Дефектоскопы: вихретоковый автоматизированный ВД-211.7; феррозондовый ДФ-201.1; ультразвуковой ПОИСК-10Э Стандартный образец предприятия СОП-НО-904 Стандартный образец предприятия О-СО-НО-022 Система намагничивания МСН 14
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
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
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 ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением домашних заданий, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого выполненные задания направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке заданий 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 домашних заданий 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
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.12 Геоинформационные системы и технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 20
самостоятельная работа 115
часов на контроль 9

Часов контактной работы всего, в том числе: 22,5
аудиторная работа 20
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	115	115	115	115
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Приобретение студентом знаний имеющихся геиформационных систем и технологий области сбора информации, методов производства геодезических работ с применением глобальных навигационных спутниковых систем. Формирование у студентов знаний об основах функционирования САПР (систем автоматизированного проектирования) и навыков работы с такими системами.

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: Геоинформационные системы на транспорте. Знать:виды обеспечения ГИС; модели данных применяемых в ГИС; задачи транспорта решаемые при помощи ГИС; архитектурные решения геоинформационных систем; предметную область изысканий проводимых для описания землеотвода под объект информатизации; требования нормативно-правовых документов в области картографии; Уметь: выбирать масштаб и точность данных для формирования цифровых моделей местоности ГИС; выполнять построение элементов транспортной инфраструктуры в среде ArcGis; сформулировать требования к ГИС для использования на транспорте; Владеть: навыками работ с координатами в САПР AutoCAD; навыками выполнения горизонтальной привязки с заданной точностью в САПР AutoCAD;навыками построения топологической съемки с заданным масштабом в САПР AutoCAD.	
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	
ОПК-5: способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	
Знать:	
Уровень 1	современные компьютерные и ГНСС технологии для решения задач сбора геоинформации
Уровень 2	современные компьютерные и ГНСС технологии для решения задач сбора геоинформации, выполнение критического анализа этой информации с целью отбраковывания избыточной и ложной
Уровень 3	методы разработки и обоснования принятия решения в части предпроектного обследования объекта с примененииес ГНСС технологий
Уметь:	
Уровень 1	выбирать методы ГНСС измерений для решения задач сбора геоинформации
Уровень 2	критически анализировать результаты ГНСС измерений с целью отбраковки избыточной и ложной информации
Уровень 3	обосновать принятое решение в части предпроектного обследования объекта с примененииес ГНСС технологий
Владеть:	
Уровень 1	методами работы с современным ГНСС оборудованием
Уровень 2	методами работы с современным ГНСС оборудованием, САПР-системами
Уровень 3	методами работы с современным ГНСС оборудованием, САПР и ГИС-системами

ПК-1: способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	
Знать:	
Уровень 1	термины и элементы системного анализа их взаимосвязи и особенности предпроектного обоснования объекта
Уровень 2	возможности системного синтеза предметной области объекта проектирования
Уровень 3	методы предпроектного обоснования объекта проектирования и системного анализа предметной области и их взаимосвязи
Уметь:	
Уровень 1	проводить предпроектное обследования объекта с применением ГНСС технологий
Уровень 2	проводить предпроектное обследования объекта с применением ГНСС технологий, проводить системный анализ полученных результатов
Уровень 3	проводить предпроектное обследования объекта с применением ГНСС технологий, проводить системный анализ полученных результатов, разрабатывать проектную документацию
Владеть:	
Уровень 1	методами предпроектного обследования объекта с применением ГНСС приемников геодезического класса точности

Уровень 2	методами предпроектного обследования объекта с применением ГНСС приемников геодезического класса точности, методами системного анализа полученных результатов
Уровень 3	методами разрабатки проектной документации объекта инфраструктуры

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	тенденции развития геодезических приборов и технологий выполнения геодезичексих измерений, методы их обработки; методы создания современных систем координат; методы предпроектного обоснования объекта проектирования с применением ГНСС технологий, системного анализа предметной области и их взаимосвязи.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения выбирать методы поиска информации; проводить предпроектное обследования объекта с применением ГНСС технологий, проводить системный анализ полученных результатов, разрабатывать проектную документацию.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	современными методами математического моделирования объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; навыками работы с программами автоматизированного проектирования, САПР-системами; методами предпроектного обследования объекта с применением ГНСС приемников геодезического класса точности, методами системного анализа полученных результатов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Геодезические методы в геоинформационных технологиях					
1.1	Современные геодезические приборы и технологии /Лек/	4	1	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э2	
1.2	Изучение возможностей и технических характеристик современных геодезических приборов /Ср/	4	20	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 2. Спутниковые технологии геодезических измерений					
2.1	Краткий обзор систем глобального позиционирования /Лек/	4	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э3	
2.2	Основы глобальных навигационных спутниковых систем /Лек/	4	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э3	
2.3	Концепции спутниковой съемки. Методики спутниковых геодезических измерений /Лек/	4	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э3	
2.4	Методы геодезических работ. Характеристика методов съемок. Точность спутниковых геодезических измерений /Лек/	4	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э3	
2.5	Подготовка к производству полевых работ. Создание проекта. Настройка стилей съемки. /Лаб/	4	1	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э4	работа в малых группах для решения задач с использованием оборудования Trimble 5700
2.6	Производство спутниковых геодезических измерений в режиме быстрой статики /Лаб/	4	1	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э4	работа в малых группах для решения задач с использованием оборудования Trimble 5700

2.7	Обработка результатов измерений в режиме быстрой статики /Лаб/	4	1	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э5	работа в малых группах для решения задач с использованием прикладного программного обеспечения
2.8	Производство спутниковых геодезических измерений в режиме кинематики /Лаб/	4	1	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э4	работа в малых группах для решения задач с использованием оборудования Trimble 5700
2.9	Обработка результатов измерений в режиме кинематики с постобработй /Лаб/	4	1	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э5	работа в малых группах для решения задач с использованием прикладного программного обеспечения
2.10	Производство спутниковых геодезических измерений в режиме RTK /Лаб/	4	1	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э4	работа в малых группах для решения задач с использованием оборудования Trimble 5700
2.11	Обработка результатов измерений в режиме RTK /Лаб/	4	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э5	работа в малых группах для решения задач с использованием прикладного программного обеспечения
2.12	Изучение дополнительных возможностей оборудования Trimble 5700 /Ср/	4	24	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Создание цифровой модели местности по результатам спутниковых наблюдений					
3.1	Технология создания цифровой модели местности /Лек/	4	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Создание цифровой модели макета местности /Лаб/	4	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2	
3.3	Создание цифровой модели местности по результатам спутниковых наблюдений /Лаб/	4	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5	работа в малых группах для решения задач с использованием прикладного программного обеспечения
3.4	Изучение существующих технологий и программных продуктов по созданию цифровой модели местности /Ср/	4	35	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	36	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

3.6	Промежуточная аттестация /Экзамен/	4	9	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 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	Матвеев С. И.	Инженерная геодезия (с основами геоинформатики): учебник для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2007	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59892
Л1.2	Паршин К. А., Шилина Г. В., Клевакина В. В.	Геоинформационные системы и технологии на транспорте: учебное пособие для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Федотов Г. А.	Инженерная геодезия: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=939279

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Резницкий Ф. Е.	Использование спутниковых навигационных систем при построении специальных геодезических опорных сетей для железнодорожного транспорта: Методическое пособие	Екатеринбург: УрГУПС, 2008	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Аккерман С. Г., Жидов В. М.	Работа со спутниковой аппаратурой позиционирования на примере Trimble 5700: методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Геоинформационные системы и технологии» для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Резницкий Ф. Е., Паршин К. А.	Геодезические методы в информационных технологиях: методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Геоинформационные системы на транспорте» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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 bb.usurt.ru
Э2	Современные геодезические приборы и технологии http://geo-s.sibstrin.ru/lec/lec14/index.html
Э3	Основы GPS-навигции http://www.gp-s.ru/text/gps-info-003.shtml
Э4	GPS TRIMBLE 5700 (ПОШАГОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ) http://geodesist.ru/threads/gps-trimble-5700-poshagovaja-instrukcija.16121/
Э5	ОФИСНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ TRIMBLE GEOMATICS OFFICE http://kmcgeo.com/Products/TGO.htm
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	Геоинформационной системы: ArcGIS
6.3.1.4	Autodesk AutoCAD
6.3.1.5	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.6	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
Лаборатория "Геоинформатика" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Стенд для моделирования инструментальных съемок на макете местности
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
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 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. 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 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 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 отчеовпо лабораторным работам 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
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.13 Разработка Internet - приложений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	18,5
в том числе:		аудиторная работа	16
аудиторные занятия	16	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	155	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	155	155	155	155
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Ознакомить обучающегося с основными технологиями разработки, построения и создания web-приложений различного назначения.
1.2	Задачи дисциплины: освоить системный анализ предметной области объекта проектирования, целей и задач web-приложений; освоить методологию выбора архитектуры программной системы и средств разработки; получить практический навык использования средств разработки web-приложений; получить практический навык программирования web-приложения.

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:
Информационная безопасность и защита информации
Управление данными
Технологии программирования
В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы:
Знания: принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, абстракция, различие между спецификацией и реализацией, рекурсия, конфиденциальность информации, повторное использование, проблема сложности, масштабирование, проектирование с учетом изменений, классификация, типизация, соглашения, обработка исключений, ошибки и отладка; основные положения теории баз данных, концептуальные, логические и физические модели данных; Действующую нормативно-правовую базу в области информационной безопасности и защиты информации; теоретические технической защиты информации.
Умения: инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем, осуществлять их сертификацию по стандартам качества, разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации;разрабатывать информационно-логическую модель данных
Владение: использования языков процедурного и объектно-ориентированного программирования; использования одной из технологий программирования; методами и средствами представления данных о предметной области; навыками работы с базой данных; выбор средств защиты в соответсвии с требованиями действующего законодательства в области информационной безопасности и защиты информации.

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

Преддипломная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-3: способностью проводить рабочее проектирование	
Знать:	
Уровень 1	общий принцип построения и архитектуру web-систем, основные web-сервисы, программное обеспечение web-систем, структуру и функционирование HTTP протокола
Уровень 2	общий принцип построения и архитектуру web-систем, основные web-сервисы, программное обеспечение web-систем, структуру и функционирование HTTP протокола, структуру HTML документа, каскадны таблицы стилей CSS
Уровень 3	общий принцип построения и архитектуру web-систем, основные web-сервисы, программное обеспечение web-систем, структуру и функционирование HTTP протокола, структуру HTML документа, каскадны таблицы стилей CSS, основыJavaScript в применении к структуре документа, объектное дерево документа, принцип объектнй надстройки над реляционной структурой и архитектуру REST web-систем
Уметь:	
Уровень 1	выполнять инсталляцию framework RubyOnRails, создавать новый проект под будущую систему, производить настройку параметров проекта, создавать статические страницы
Уровень 2	выполнять инсталляцию framework RubyOnRails, создавать новый проект под будущую систему, производить настройку параметров проекта, создавать статические страницы, работать с интерфейсом, подключать таблицы стилей, прописывать маршрутизацию
Уровень 3	выполнять инсталляцию framework RubyOnRails, создавать новый проект под будущую систему, производить настройку параметров проекта, создавать статические страницы, прописывать маршрутизацию, создавать информационные объекты системы и связи между ними, описывать их модели, выполнять миграцию моделей в базу данных
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-17: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	основы создания web-приложений, основные программные компоненты, используемые для создания web-приложений
Уровень 2	программное обеспечение, применяемое при разработке приложений
Уровень 3	принцип передачи информации при обмене данными с сервером
Уметь:	
Уровень 1	создавать интерфейс приложений с использованием специальных языков программирования
Уровень 2	создавать объектную надстройку на реляционной схемой
Уровень 3	настраивать web-сервера и сервера приложений для реализации системы
Владеть:	
Уровень 1	методами объектно-ориентированного программирования
Уровень 2	методами работы в framework
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные этапы, технологии и средства разработки web-приложений, современное программное обеспечение и среды разработки для написания web-приложений
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Проводить системный анализ предметной области, проводить выбор архитектуры web-приложения и среду разработки, разрабатывать и реализовывать базу данных для web-приложения в выбранной среде и объектную надстройку над реляционной схемой, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования, тестировать, отлаживать программные модули web-приложения, включая объектно-ориентированные
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками разработки, практической реализации и модификации web-приложений, работы в CASE средствах разработки web-приложений

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 проектирования internet-приложений					
1.1	Понятие и классификация web-приложений, основные цели и задачи. Области применения web-приложений. Основные технологии построения, модели доступа к данным. Понятие серверных и клиентских скриптов. Знакомство с технологиями создания страниц доступа к данным. /Лек/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Э6	
1.2	Практическое знакомство с языками программирования для создания страниц доступа к данным, расположенным на web-сервере /Лаб/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э6	Решение практико-ориентированных задач в малых группах

1.3	Обследование объекта проектирования, подготовка отчетов по лабораторным работам и изучение теоретического материала /Ср/	5	14	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э6	
	Раздел 2. Понятие web-сервиса, компоненты, обеспечивающие функционирование web-сервиса					
2.1	Основные подходы к разработке объектно-ориентированных систем. CASE-средства, поддерживающие этапы разработки объектно-ориентированных систем, последовательность создания моделей объектно-ориентированных систем. /Лек/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Э6	
2.2	Установка среды программирования и разработки информационной системы RubyOnRails, ее настройка /Лаб/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.2 Э6	Решение практико-ориентированных задач
2.3	Подготовка отчетов по лабораторным работам и изучение теоретического материала /Ср/	5	14	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э6	
	Раздел 3. Структура протокола HTTP					
3.1	Назначение и структура протокола, разделы протокола, методы, коды состояния, заголовки /Лек/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Э6	
3.2	Знакомство с маршрутизацией в RubyOnRails, файл маршрутизации, принцип задания маршрутов /Лаб/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.2 Э6	Решение практико-ориентированных задач
3.3	Подготовка отчетов по лабораторным работам и изучение теоретического материала /Ср/	5	8	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э6	
	Раздел 4. Язык разметки					
4.1	Структура языка разметки, создание страниц HTML, основные тэги /Лек/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Э6	
4.2	Создание объектов системы, релизация VIEW элементов системы, разработка интерфейса /Лаб/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.2 Э6	
4.3	подготовка отчетов по лабораторным работам и изучение теоретического материала /Ср/	5	14	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э6	
	Раздел 5. Каскадные таблицы стилей					
5.1	Каскадные таблицы стилей CSS, виды, способы подключения, приоритетность, классы, идентификаторы, принцип создания таблиц /Лек/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.2 Э6	
5.2	Создание и подключение таблицы стилей /Лаб/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.2 Э6	Решение практико-ориентированных задач
5.3	Подготовка отчетов по лабораторным работам и изучение теоретического материала /Ср/	5	14	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э6	
	Раздел 6. Основы JavaScript					

6.1	Динамические страницы, знакомство с JavaScript, цель и применение языка для управления структурой и свойствами документа, основные методы, применяемые натранице /Лек/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Э6	
6.2	Добавление динамических элементов с татиченские страницы учебного проекта, отладка маршрутизации /Лаб/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.2 Э6	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
6.3	Подготовка отчетов по лабораторным работам и изучение теоретического материала /Ср/	5	14	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э6	
	Раздел 7. DocumentObject Model (DOM)					
7.1	Объектная модель документа, просмотр структуры документа, управление элементами дерева и их свойствами через JavaScript /Лек/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Э6	
7.2	Знакомство с консольным приложением RubyOnRails, выбор, просмотр объектов и их свойств. /Лаб/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.2 Э6	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
7.3	Подготовка отчетов по лабораторным работам и изучение теоретического материала /Ср/	5	14	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э6	
	Раздел 8. Модели данных					
8.1	Реляционная база и объектная надстройка над ней. Понятие ActiveRecord. Виды отношений между объектами, основные операции, проводимые над объектами ActiveRecord. Методы доступа к данным. Принципы обмена информацией с сервером через GET и POST запросы. Другие разновидности запросов /Лек/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.2 Э6	
8.2	Моделирование хранения данных для web-приложения и разработка объектной надстройки для реляционной схемой, соединение с базой и получение данных /Лаб/	5	1	ПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.2 Э6	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
8.3	Изучение свойств ActiveRecord, подготовка отчетов по лабораторным работам и изучение теоретического материала /Ср/	5	14	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э3 Э4 Э6	
	Раздел 9. Архитектура REST					
9.1	Структура framework RuR для разработки web-приложений. Основные возможности, принцип работы с данными, принцип миграции, принцип отображения, Модель CRUD. /Ср/	5	12	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6	
9.2	Создание структуры данных и ее миграция в объектную и реляционную модель. Работа с консолью RuR /Ср/	5	12	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э2 Э6	
9.3	Изучение теоретического материала /Ср/	5	10	ПК-3 ПК-17	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.2	
9.4	Подготовка к промежуточной аттестаци /Ср/	5	15	ПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

9.5	Промежуточная аттестация /Экзамен/	5	9	ПК-3 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 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	Агальцов В. П.	Базы данных: Учебник: В 2 книгах Книга 2: Распределенные и удаленные базы данных	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017	http://znanium.com/go.php?id=652917
Л1.2	Паршина Е. В.	Разработка Internet-приложений: курс лекций для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Клименко Р. А.	Веб-мастеринг. Изучаем HTML5, CSS3, JavaScript, PHP, CMS, AJAX, SEO	Санкт-Петербург: Питер, 2013	
Л2.2	Винарский Я. С., Гутгарц Р. Д.	Web-аппликации в Интернет-маркетинге: проектирование, создание и применение: Практическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=468977
Л2.3	Лавлинский В.В., Табаков Ю.Г.	WEB-инжиниринг: Учебное пособие	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2013	http://znanium.com/go.php?id=858312

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршина Е. В.	Разработка Internet-приложений: методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Паршина Е. В.	Разработка Internet-приложений: лабораторный практикум для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Учебник по JAVASCRIPT (https://learn.javascript.ru)
Э2	www.redmine.org (www.redmine.org)
Э3	Rusrails: Основы Active Record - Ruby on Rails по-русски (rusrails.ru/active-record-basics)
Э4	Паттерны проектирования (http://design-pattern.ru/patterns/)
Э5	Rusrails: Роутинг в Rails (rusrails.ru/rails-routing)
Э6	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	Abbyy FineReader
6.3.1.4	Adobe Acrobat
6.3.1.5	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.6	MS SQL Server Express
6.3.1.7	Linux Debian
6.3.1.8	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс
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
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
Лаборатория "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101 Источник питания регулированный MASTECH HY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C Осциллограф цифровой GDS-71102A Телтфоны Cisco IP Антенна параболическая офсетная с кронштейном Супрал СТВ 1.2-1.1 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
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
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	

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 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 отчеты направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчетов 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 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
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 Общий курс железных дорог

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
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 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
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	Цель дисциплины: формирование у студентов знаний о железнодорожном транспорте, его подразделениях и отраслях; работе железнодорожного транспорта, навыков определения роли информационных систем в функционировании железнодорожного транспорта, овладение четким пониманием важности своей будущей специальности, места и роли ее в сфере своей будущей профессиональной деятельности.
1.2	Задачи дисциплины: изучить основные характеристики работы железнодорожного транспорта и взаимодействии железнодорожного транспорта с другими видами транспорта; комплекс устройств и организацию его работы; инфрмационные системы, применяеиые на железных дорогах; стратегию развития железнодорожного транспорта.

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 разделами дисциплины История. Знания: движущих сил и закономерностей исторического процесса; основные события и процессы мировой и отечественной истории. Умения: определять место человека в системе социальных связей и в историческом процессе; анализировать социально-значимые процессы и явления. Владение: навыками положительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям. История	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Полученные знания, умения и владения могут быть использованы во всех дисциплин профессионального цикла, прохождения всех видов практики.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-4: пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	роль и место своей будующей профессии в организации перевозочного процесса на железнодорожном транспорте
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	осознанием значимости своей будущей профессии в холдинге ОАО "РЖД"
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-17: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия о транспорте и транспортных системах; основные характеристики различных видов транспорта; критерии выбора вида транспорта
Уровень 2	комплекс технических средств железнодорожного транспорта и организацию его работы
Уровень 3	стратегию развития железнодорожного транспорта
Уметь:	
Уровень 1	определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы железнодорожного транспорта
Уровень 2	определять технико-экономические характеристики железнодорожного транспорта

Уровень 3	устанавливать функциональные возможности информационных систем для организации работы железнодорожного транспорта
Владеть:	
Уровень 1	навыками определения информационной инфраструктуры и информационных ресурсов железнодорожного транспорта
Уровень 2	навыками определения технико-экономических характеристик железнодорожного транспорта
Уровень 3	навыками определения роли информационных систем в функционировании железнодорожного транспорта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные понятия о транспорте и транспортных системах; основные характеристики различных видов транспорта; комплекс технических средств железнодорожного транспорта и организацию его работы; информационные системы, применяемые на транспорте; критерии выбора вида транспорта, стратегию развития железнодорожного транспорта
3.2	**Уметь:**
3.2.1	определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы железнодорожного транспорта; определять технико-экономические характеристики железнодорожного транспорта; устанавливать функциональные возможности информационных систем на железнодорожном транспорте
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками определения информационной инфраструктуры и информационных ресурсов железнодорожного транспорта; навыками определения технико-экономических характеристик железнодорожного транспорта; определения роли информационных систем в функционировании железнодорожного транспорта

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Транспорт. Его роль в эономике страны.					
1.1	Транспорт. Его роль в экономике страны. Структурная схема транспортной системы. Единая транспортная система. Виды транспорта. Социальная значимость профессий в холдинге ОАО "РЖД". Роль и место своей будующей профессии в организации перевозочного процесса на железнодорожном транспорте. /Ср/	2	2	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3	
1.2	Технико-эономическиая характеристика. Показатели работы транспорта. /Ср/	2	2	ПК-17	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3	
1.3	Конспектирование темы "Краткие сведения о развитии отечественных и зарубежных железных дорогах". /Ср/	2	2	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Общие сведения о железнодорожном транспорте					
2.1	Исторические сведения о возникновении и развитии железных дорог. Роль железных дорог в транспортной системе России. Основные принципы управления. Этапы реформирования отрасли. Основные показатели работы железных дорог. Железная дорога. Устройства и сооружения железнодорожного транспорта. /Ср/	2	2	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э3	
2.2	Основные документы, регламентирующие работу железнодорожного транспорта. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э3	

2.3	Габариты на железных дорогах. /Ср/	2	2	ПК-17	Л1.1 Л2.6 Л3.2 Э3	
2.4	Конспектирование ПТЭ, ИСИ, ИДП. /Ср/	2	13	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Э1 Э3	
	Раздел 3. Комплекс технических средств железнодорожного транспорта					
3.1	Путь и путевое хозяйство. Общие сведения о железнодорожном пути. Нижнее и верхнее строение пути. /Ср/	2	2	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.6 Л3.1 Э2 Э3	
3.2	Искусственные сооружения, их виды и назначение. /Ср/	2	2	ПК-17	Л1.1 Л2.6 Л3.1 Э3	
3.3	Нижнее строение пути. Типовые поперечные профили земляного полотна. /Ср/	2	2	ПК-17	Л1.1 Л2.6 Л3.1 Э3	
3.4	Верхнее строение пути. /Ср/	2	2	ПК-17	Л1.1 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э3	
3.5	Электроснабжение железных дорог. Схема электроснабжения. Эксплуатация устройств электроснабжения. /Ср/	2	2	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л3.1 Э2 Э3	
3.6	Тяговые подстанции. Контактная сеть. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л3.1 Э3	
3.7	Общие сведения о тяговом подвижном составе. Электрический подвижной состав. Тепловозы. Локомотивное хозяйство. /Ср/	2	2	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э2 Э3	
3.8	Типы локомотивов, их классификация, характеристики и конструкция. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э3	
3.9	Классификация вагонов. Вагонное хозяйство. /Ср/	2	2	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л3.1 Э2 Э3	
3.10	Типы вагонов, их классификация, характеристики и конструкция. /Ср/	2	2	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л3.1 Э3	
3.11	Грузовые вагоны. /Ср/	2	4	ПК-17	Л1.1 Л3.1 Э3	
3.12	Автоматика, телемеханика и связь. Устройства и системы железнодорожной автоматики, телемеханики. Связь на железнодорожном транспорте. /Лек/	2	3	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Э2 Э3	
3.13	Виды связи на железнодорожном транспорте. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л3.1 Э3	
3.14	Железнодорожная сигнализация и сигнальные приборы. /Пр/	2	2	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.7 Л3.2 Э1 Э3	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
3.15	Назначение, классификация, устройство и работа раздельных пунктов. /Лек/	2	2	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.8 Л3.1 Э3	
3.16	Раздельные пункты. /Ср/	2	2	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Э3	
3.17	Стрелочный перевод. /Ср/	2	2	ПК-17	Л1.1 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э3	

3.18	Станционные пути. /Пр/	2	2	ПК-17	Л1.1 Л2.6 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Э3	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
3.19	Схематический план станции и таблица маршрутов. /Пр/	2	2	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Э3	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
3.20	Подготовка к защите отчетов практических работ. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Э3	
	Раздел 4. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов					
4.1	Общие сведения об организации грузовой и коммерческой работы.Руководство движением поездов и автоматизация процессов управления эксплуатационной работой. Деятельность железнодорожного транспорта в условиях экономики информационноно общества. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.2	График движения поездов и пропускная способность железных дорог. /Ср/	2	3	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э3	
	Раздел 5. Метрополитены					
5.1	Подготовка к тестированию. /Ср/	2	12	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э3	
5.2	Метрополитены /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л3.1 Э2	
5.3	Конспектирование темы "Устройства автоматики, телемеханики и связи в метрополитенах". /Ср/	2	6	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л3.1 Э2 Э3	
5.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	36	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
5.5	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 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	Ефименко Ю. И., Ковалев В. И.	Железные дороги. Общий курс: Учебник	Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте "(УМЦ ЖДТ), 2014	http://znanium.com/go.php?id=498442

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Айзинбуд С. Я.	Локомотивное хозяйство: учебник для вузов	Москва: Транспорт, 1986	
Л2.2	Галабурда В.Г.	Единая транспортная система: Учебник для вузов ж.-д. тр-та	Москва: Транспорт, 2001	
Л2.3	Сотников Е.А.	Железные дороги мира из XIX в XXI век	Москва: Транспорт, 1993	
Л2.4	Кочнев Ф. П., Акулиничев В. М., Макарочкин А. М.	Организация движения на железнодорожном транспорте: учебник для вузов ж.-д. транспорта	Москва: Транспорт, 1979	
Л2.5		Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации: утв. Приказом Минтранса России от 4 июня 2012 г. № 162 : приложение № 8 к Правилам технической эксплуатации ж. д. РФ	Москва: Трансинфо ЛТД, 2012	
Л2.6		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утверждены Приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286 в редакции Приказов Минтранса России от 04.06.2012 № 162, от 13.06.2012 № 164	Екатеринбург: Урал Юр Издат, 2013	
Л2.7		Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации: утверждена Приказом Минтранса России от 4 июня 2012 г. № 162 (зарегистрирован Минюстом России 28 июня 2012 г. № 24735, вступает в силу 1 сентября 2012 г.) : приложение № 7 к Правилам технической эксплуатации железных дорог РФ	Москва, 2012	
Л2.8	Апатцев В. И., Ефименко Ю. И.	Железнодорожные станции и узлы: рекомендовано Экспертным советом по рецензированию Моск. гос. ун-та путей сообщ. в качестве учебника для студентов, обучающихся по специальности 190401.65 "Эксплуатация ж. д." и направлению подготовки 190700.62 "Технология трансп. процессов" ВПО	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2014	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Ракина Н. Л.	Общий курс железнодорожного транспорта: методические рекомендации по самостоятельной работе студентов по дисциплине «Общий курс железных дорог» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (профиль «Информационные системы и технологии на транспорте») 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	Ракина Н. Л.	Общий курс железнодорожного транспорта: практикум по дисциплине "Общий курс железных дорог" для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (профиль «Информационные системы и технологии на транспорте») 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	Официальный сайт ОАО "Российские железные дороги" http://rzd.ru
Э2	Ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал "Железнодорожный транспорт" http://www.zdt-magazine.ru
Э3	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
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 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
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	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1

самостоятельной работы студентов	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

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. 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. Т
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 Введение в специальность

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"

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 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
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 с пониманием прикладных информационных технологий, знанием существующих информационных систем, автоматизированных систем управления на всех уровнях управления процессом перевозок на транспорте, структуру функциональных подсистем.
1.2	Задачи дисциплины: ознакомить студентов с принципами распределения целей, функций и задач управления перевозками на дорожном и линейном уровнях; дать представление студентам о функциональных возможностях автоматизированных рабочих мест (АРМ) оперативно-диспетчерского персонала; ознакомить студентов с примерами практического применения информационных систем на предприятиях промышленного железнодорожного транспорта; дать представление о формах и способах получения первичной информации для информационных систем и автоматизированных систем управления;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь знания, умения и навыки, формируемые в общеобразовательных учреждениях	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика; Методы и средства проетирвания информационных систем и технологий.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-4: пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	структуру ОАО "РЖД"
Уровень 2	структуру ОАО "РЖД", суть перевозочног опроцесса
Уровень 3	структуру ОАО "РЖД", суть перевозочног опроцесса, информационные системы сопровождающие перевозочный процесс
Уметь:	
Уровень 1	выполнять поиск информации в сети Internet по задачам транспортной отрасли
Уровень 2	выполнять поиск информации в сети Internet по задачам транспортной отрасли, выполнять поисковые запросы на сайте ОАО "РЖД"
Уровень 3	выполнять поиск информации в сети Internet по задачам транспортной отрасли, выполнять поисковые запросы на сайте ОАО "РЖД", работать удаленно с сервисом Экспресс-3
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-17: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	информационное обеспечение транспортного процесса;
Уровень 2	информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязи с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации;
Уровень 3	структуры, уровней построения и функций АСУ на транспорте;
Уметь:	
Уровень 1	перечислить подсистемы, обеспчивающие эксплуатационную работу ж.д. транспорта
Уровень 2	перечислить подсистемы, обеспчивающие эксплуатационную работу ж.д. транспорта; описать комплекс задач
Уровень 3	перечислить подсистемы, обеспчивающие эксплуатационную работу ж.д. транспорта; описать комплекс

	задач обрабатываемых АСОУП; описать функционал автоматизированных рабочих мест оперативно-диспетчерского аппарата
Владеть:	
Уровень 1	терминологией объекта профессиональной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	структуру ОАО "РЖД", суть перевозочног опроцесса, информационные системы сопровождающие перевозочный процесс
3.1.2	информационное обеспечение транспортного процесса;
3.1.3	информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязи с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации;
3.1.4	автоматизированные системы управления (АСУ), как инструменты оптимизации процессов управления в транспортных системах;
3.1.5	структуры, уровней построения и функций АСУ на транспорте;
3.1.6	техническое и информационное обеспечение АСУ реального времени;
3.1.7	основы передачи данных при управлении перевозками.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выполнять поиск информации в сети Internet по задачам транспортной отрасли, выполнять поисковые запросы на сайте ОАО "РЖД", работать удаленно с сервисом Экспресс-3
3.3	**Владеть:**
3.3.1	терминологией объекта 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. Вертикаль управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте.					
1.1	Вертикаль управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Организационная и функциональная структуры АСУЖТ.					
2.1	Организационная структура АСУЖТ. Функциональная схема АСУЖТ. Подсистемы, обеспечивающие эксплуатационную работу ж.д. транспорта. Подсистемы, выполняющие функции, связанные с эксплуатационной работой железнодорожного транспорта. Подсистемы, выполняющие функции, связанные с эксплуатационной работой железнодорожного транспорта. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Изучение основной и дополнительной литературы по курсу /Ср/	2	10	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Автоматизированная система оперативного управления перевозками (АСОУП)					

3.1	Комплексы задач АСОУП. Их назначение. /Лек/	2	1	ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Диалоговая информационная система контроля и управления оперативной работой сети железных дорог (ДИСКОР). Требования к справочному аппарату. /Ср/	2	12	ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Система учета дислокации вагонного парка (ДИСПАРК). Задачи I очереди системы ДИСПАРК. Общие принципы создания системы ДИСПАРК-II /Ср/	2	1	ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.4	Автоматизированная система управления контейнерными перевозками (ДИСКОН). Структура АС ДИСКОН. Схе-ма передачи информации об операциях с контейнерами. /Ср/	2	8	ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.5	Системы классификации и кодирования информации в АСОУП /Ср/	2	4	ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.6	Изучение основной и дополнительной литературы по курсу /Ср/	2	20	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. АСУ сортировочными и грузовыми станциями. АСУ центром управления местной работы.					
4.1	Опыт создания и эксплуатации автоматизированных систем на сортировочных и грузовых станциях. Цели, назначения, функции, основные комплексы задач на станциях. /Ср/	2	1	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	График исполненной работы станции. Способы ведения Источники информации для автоматизированного ведения графика исполненной работы станции. /Ср/	2	1	ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Изучение основной и дополнительной литературы по курсу /Ср/	2	10	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 5. Прогнозирование работы железнодорожных объектов.					
5.1	Прогнозирование работы станции. Способы прогнозирования работы станции. Данные необходимые для прогнозирования работы станции. Автоматизация прогнозирования работы станции. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Изучение основной и дополнительной литературы по курсу /Ср/	2	10	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 6. Автоматизированная система резервирования мест и продажи билетов «Экспресс»					

6.1	Цель работы системы, ее функции и схема работы. Сравнение показателей работы кассиров при ручной продаже билетов, с использованием системы «Экспресс 1», «Экс-пресс 2». Система «Экспресс 3», ее основные комплексы. Разрабатываемые функцио-нальные возможности системы «Экспресс 3». /Лек/	2	1	ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Изучение основной и дополнительной литературы по курсу /Ср/	2	10	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 7. Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативно-диспетчерского аппарата.					
7.1	Функции и задачи автоматизированной системы ведения графика исполненного движения ГИД-Урал. /Лек/	2	1	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.2	Возможности АРМ ДНЦ, АРМ СЦБ, АСК ПС. Система автоматической идентификации подвижного состава (САИД «ПАЛЬМА») /Ср/	2	2	ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.3	Сетевая интегрированная российская информационно-управляющая система (СИРИУС) /Ср/	2	1	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.4	Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативно-диспетчерского аппарата. /Ср/	2	16	ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.5	Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативно-диспетчерского аппарата. /Пр/	2	6	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л3.2 Э1 Э4	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
7.6	Подготовка и защита отчтов по практическим работам /Ср/	2	10	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э4	
7.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	8	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э1 Э4	
7.8	промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	2	4	ОК-4 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Э1 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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Елисеев С. Ю., Грошев Г. М., Гапанович В. А., Грачев А. А., Грошев Г. М., Ковалев В. И., Осьминин А. Т.	Системы автоматизации и информационные технологии управления перевозками на железных дорогах: учебник	Москва: Ц ЖДТ (бывший ""Маршрут", 2006	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59078
Л1.2	Сурин А. В.	Информационные технологии на транспорте: курс лекций по дисциплине «Введение в специальность» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии на транспорте» 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	Сидорова Е. Н.	Автоматизированные системы управления в эксплуатационной работе	Москва: Издательство УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2005	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=35826
Л2.2	Сурин А. В.	Информационные технологии на магистральном транспорте: курс лекций для студентов по дисциплинам "Информационные технологии на магистральном транспорте", "информационные технологии на промышленном транспорте" специальности 23.05.04 - "Эксплуатация железных дорог" (специализации "Магистральный транспорт", "Промышленный транспорт") всех форм обучения; "Информационные технологии на транспорте" специальности 23.03.01 - "Технология транспортных процессов" всех специализаций и 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	Паршин К. А.	Введение в специальность: методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Ведение в специальность» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Барыкина Л. А., Лузина Е. С.	Введение в специальность: практикум для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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://zdt-magazine.ru/ Журнал "Железнодорожный транспорт"
Э2	http://www.vniizht.ru/
Э3	http://www.vniias.ru/
Э4	http://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	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	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 практических занятий (занятий семинарского типа)	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
Лаборатория "Информационные технологии на транспорте". 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
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
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 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. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением практических работ, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого отчет направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчета 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 отчета и качеству его 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
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 Моделирование систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Естественнонаучные дисциплины**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	11,1
в том числе:		аудиторная работа	8
аудиторные занятия	8	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	91	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9	Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,6
Промежуточная аттестация и формы контроля:		расчетно-графическая работа	0,3
экзамен 2 РГР контрольные		контрольная работа	0,3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		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	91	91	91	91
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

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 и профессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС по осваиваемому направлению подготовки. Раскрыть содержание основных математических понятий и 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 методы в дальнейшей учебно-профессиональной деятельности.

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, приобретенные 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:	
Теория очередей	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	простейшие приемы применения основных естественнонаучных законов при решении элементарных учебных задач
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

ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем	
Знать:	
Уровень 1	простейшие приемы моделирования процессов и систем при решении типовых учебных задач
Уровень 2	основные приемы и методы моделирования процессов и систем при решении комплексных учебных задач
Уровень 3	основные методы моделирования систем при решении исследовательских учебных задач
Уметь:	
Уровень 1	использовать простейшие приемы моделирования процессов и систем при решении типовых учебных задач
Уровень 2	самостоятельно применять методы моделирования процессов и систем при решении комплексных учебных задач
Уровень 3	самостоятельно использовать методы и приемы моделирования процессов и систем при решении исследовательских учебных задач
Владеть:	
Уровень 1	опытом применения простейших методов моделирования процессов и систем при решении типовых учебных задач
Уровень 2	опытом самостоятельного использования методов моделирования процессов и систем при решении типовых учебных задач

Уровень 3	опытом самостоятельного применения методов и приемов моделирования систем при решении исследовательских учебных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем; приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализацию их на компьютере.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять математические методы и вычислительную технику для решения типовых учебных задач
3.3	**Владеть:**
3.3.1	построения моделей процессов и 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. Математические модели					
1.1	Погрешности моделей. Решение систем линейных алгебраических уравнений численными методами. Интерполирование. Решение функциональных уравнений. /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Погрешности моделей. Решение систем линейных алгебраических уравнений численными методами. Интерполирование. Решение функциональных уравнений. /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР и КР с применением современных компьютерных технологий
1.3	Погрешности моделей. Решение систем линейных алгебраических уравнений численными методами. Интерполирование. Решение функциональных уравнений. Выполнение контрольной работы "Математические модели". /Ср/	2	45	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Методы моделирования					
2.1	Метод наименьших квадратов. Ряды Тейлора и Фурье. Решение дифференциальных уравнений. Задачи оптимизации. Численное интегрирование. /Лек/	2	2	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Метод наименьших квадратов. Ряды Тейлора и Фурье. Решение дифференциальных уравнений. Задачи оптимизации. Численное интегрирование. /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе по решению задач, ориентированных на выполнение РГР и КР с применением современных компьютерных технологий
2.3	Метод наименьших квадратов. Ряды Тейлора и Фурье. Решение дифференциальных уравнений. Задачи оптимизации. Численное интегрирование. Выполнение РГР "Методы моделирования". Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	2	46	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	9	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 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	Голубева Н. В.	Математическое моделирование систем и процессов	Москва: Лань, 2016	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76825

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	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
Л2.2	Казанцева Н. В.	Численное решение задач высшей математики с использованием программных пакетов MathCad и MATLAB: методические указания к решению задач высшей математики для студентов 2-го курса	Екатеринбург: УрГУПС, 2009	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., Ягупов С. А.	Моделирование систем: методические рекомендации по проведению практических и расчетно-графических работ для обучающихся по ОП ВО направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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., Мезенцев А. В., Ягупов С. А.	Моделирование систем: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по ОП ВО направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 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., Замыслов В. Е., Мезенцев А. В., Ягупов С. А.	Моделирование систем: методические указания для самостоятельной работы и лабораторных занятий студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Образовательный математический сайт (old.exponenta.ru)
Э2	Математический образовательный портал (math.ru)
Э3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (bb.usurt.ru)
Э4	Единый портал интернет-тестирования в сфере образования (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	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 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 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

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 и расчетно-графической 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 и качеству выполнения контрольной работы 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.В.ДВ.02.02 Математическая статистика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Естественнонаучные дисциплины**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	11,1
в том числе:		аудиторная работа	8
аудиторные занятия	8	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	91	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9	Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,6
Промежуточная аттестация и формы контроля:		расчетно-графическая работа	0,3
экзамен 2 РГР контрольные		контрольная работа	0,3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		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	91	91	91	91
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Последовательно на базе общеобразовательного курса "Математики" и университетского курса "Математики", развить логическое и алгоритмическое мышление студентов, воспитать культуру применения математических методов для решения прикладных задач, сформировать у студентов общекультурные и профессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС по осваеваемой специальности. Раскрыть содержание основных математических понятий, методов, способов построения математических моделей и их описания. Научить студентов анализировать и обобщать информацию, планировать свою деятельность, направленную на решение математических задач.

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 при изучении отдельных глав дисциплины Математика. В результате освоения предыдущей дисциплины у студентов сформированы: Знания: в области матричного, векторного исчислений, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчислений, дифференциальных уравнений и теории рядов. Умения: осуществлять математические операции в вышеизложенных областях. Владения: математическим аппаратом решения задач.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Теория очередей Теория телетрафика информационных систем	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	способы использования основных естественнонаучных законов.
Уровень 2	способы применения математического аппарата в профессиональной деятельности.
Уровень 3	приемы выявления сущности проблем, возникающих в профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	находить способы использования основных естественнонаучных законов.
Уровень 2	использовать математический аппарат в профессиональной деятельности.
Уровень 3	выявлять сущность проблем, возникающих в профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	навыками логически верного построения устной и письменной математической речи.
Уровень 2	навыками поиска значимой информации с использованием открытых источников
Уровень 3	навыками оценки достоверности значимой информации, полученной с использованием открытых источников

ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем	
Знать:	
Уровень 1	типовые профессиональные ситуации , в которых применяется моделирование систем
Уровень 2	классификацию основных элементарных моделей для решения простейших учебных задач
Уровень 3	классификацию основных элементарных моделей для решения учебных задач профессиональной напрваленности
Уметь:	
Уровень 1	составлять алгоритм моделирования систем и процессов
Уровень 2	строить алгоритм моделирования под программный пакет MS Office
Уровень 3	проводить полное моделирование с использованием различных математических программных продуктов
Владеть:	
Уровень 1	навыком построения алгоритмов моделирования
Уровень 2	методами компьютерного моделирования с использованием MS Office
Уровень 3	методами компьютерного моделирования с использованием различных программных продуктов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	Принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем; приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализацию их на компьютере; достоинства и недостатки различных способов представления моделей систем; разработку алгоритмов фиксации и обработки результатов моделирования систем; способы планирования машинных экспериментов с моделями
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Использовать технологии моделирования; представлять модель в математическом и алгоритмическом виде; оценивать качество модели; показывать теоретические основания модели
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Современными инструментальными средствами разработки методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения информационных систем. Инструментальными средствами построения имитационных моделей информационных процессов, получением концептуальных моделей систем, построением моделирующих алгоритмов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Обработка данных					
1.1	Обработка данных /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.2	Обработка данных, вычисление статистических характеристик /Лаб/	2	1	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
1.3	Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным работам, контрольной работе /Ср/	2	10	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Задача о выборе распределения					
2.1	Задача о выборе теоретического вида распределения, статистические критерии /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
2.2	Задача о выборе распределения /Лаб/	2	1	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
2.3	Изучение теоретического материала. Подготовка и выполнение РГР о выборе вида распределения по статистическим данным /Ср/	2	22	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Однофакторный анализ					
3.1	Однофакторный дисперсионный анализ /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.2	Однофакторный дисперсионный анализ /Лаб/	2	1	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
3.3	Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным работам /Ср/	2	16	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4. Регрессия и корреляция					
4.1	Регрессия и корреляция /Лек/	2	1	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	

4.2	Регрессионный и корреляционный анализ /Лаб/	2	1	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
4.3	Подготовка и выполнение контрольной работы по корреляционному анализу /Ср/	2	18	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
4.4	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	2	25	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.5	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	9	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 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	Письменный Д. Т.	Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам: [учебное пособие]	Москва: Айрис-пресс, 2008	
Л1.2	Хрущёва И. В., Щербаков В. И., Леванова Д. С.	Основы математической статистики и теории случайных процессов	Москва: Лань, 2009	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=426

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2002	
Л2.2	Башуров В. В., Башурова О. А., Куликова О. В., Тимофеева Г. А.	Элементы математической статистики: учеб.-метод. пособие	Екатеринбург: УрГУПС, 2005	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.3	Башуров В. В., Башурова О. А.	Типовой расчет по вероятности и статистике: учебно-методическое пособие для студентов 2 курса технических вузов	Екатеринбург: УрГУПС, 2006	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., Гончарь П. С.	Математическая статистика: методические указания для организации самостоятельной работы, выполнения контрольных и расчетно-графических работ студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Образовательный математический сайтExponenta.ru - http://old.exponenta.ru
Э2	Система электронной поддержки Blackboard Learn - bb.usurt.ru
Э3	Единый портал интернет-тестирования в сфере образования - www.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	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
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
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
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. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением расчетно-графической и контрольной работ, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого РГР и контрольная работа направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке РГР и 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 РГР и контрольной работы 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
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 Администрирование информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	20,5
в том числе:		аудиторная работа	18
аудиторные занятия	18	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	117	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у обучающихся знаний, умений и навыков администрирования информационных систем эксплуатируемых под операционной системой MS Windows
1.2	Задачи дисциплины:дать понятийный аппарат и принципы администрирования информационных систем;определить роль службы каталогов(Active Directory) в процессе администрирования информационных систем;определить роль службы имен(DNS) администрирования информационных систем;определить механизмы и технологии обеспечения информационной безопасности при администрирования информационных систем.

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: Инструментальные средства информационных систем; Инфокоммуникационные системы и сети; Информационная безопасность и защита информации
Управление данными.
В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы:
Знать: стэк протоколов TCP/IP, технологии удаленного доступа к данным, модели разграничения доступа, современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня; принципы построения информационных систем.
Уметь: использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные.
Владеть: навыками поиска информации в глобальной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД, и т.п.)

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

Корпоративные информационные системы на транспорте
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
Преддипломная практика

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

ПК-15: способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем

Знать:	
Уровень 1	функции и обязанности администратора информационной системы;
Уровень 2	функции и обязанности администратора информационной системы, принцип работы службы каталогов MS Windows;
Уровень 3	функции и обязанности администратора информационной системы, принцип работы службы каталогов MS Windows, принципы реализации разграничения доступа средствами операционных систем MS Windows
Уметь:	
Уровень 1	выполнять базовую настройку политики безопсности ОС MS Windows
Уровень 2	выполнять базовую настройку политики безопасности ОС MS Windows, подключать компьютеры в домен
Уровень 3	выполнять базовую настройку политики безопасности ОС MS Windows, подключать компьютеры в домен, выполнять настройку служб DNS, DHCP
Владеть:	
Уровень 1	базовым функционалом локальной конфигурации ПК пользователя под управлением операционной системой MS Wiindows
Уровень 2	расширенным функционалом локальной конфигурации ПК пользователя под управлением операционной системой MS Wiindows
Уровень 3	расширенным функционалом конфигурации ПК пользователя при распределенной обработке данных в домене, под управлением операционной системой MS Wiindows

ПК-17: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества

Знать:	
Уровень 1	принципы и системы хранения данных при реализации информационных систем
Уровень 2	принципы и системы хранения данных при реализации информационных систем, уровни RAID -массивов
Уровень 3	принципы и системы хранения данных при реализации информационных систем, уровни RAID -массивов, технологии SAN
Уметь:	
Уровень 1	выполнять выбор способа хранения данных в реализуемой информационной системе
Уровень 2	выполнять выбор способа хранения данных в реализуемой информационной системе, настраивать зеркалирование и резервное копирование данных обрабатываемых в ИС
Уровень 3	выполнять выбор способа хранения данных в реализуемой информационной системе, настраивать зеркалирование и резервное копирование данных обрабатываемых в ИС, выбрать способ репликации данных
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	функции и обязанности администратора информационной системы, принцип работы службы каталогов MS Windows, принципы реализации разграничения доступа средствами операционных систем MS Windows
3.1.2	принципы и системы хранения данных при реализации информационных систем, уровни RAID -массивов, технологии SAN
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выполнять базовую настройку политики безопасности ОС MS Windows, подключать компьютеры в домен, выполнять настройку служб DNS, DHCP
3.2.2	выполнять выбор способа хранения данных в реализуемой информационной системе, настраивать зеркалирование и резервное копирование данных обрабатываемых в ИС, выбрать способ репликации данных
3.3	**Владеть:**
3.3.1	расширенным функционалом конфигурации ПК пользователя при распределенной обработке данных в домене, под управлением операционной системой MS Wiindows

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Администрирование информационных систем. Вводные положения. Служба каталогов Active Directory					
1.1	Контроллер домена Active Directory. Основной и добавочный контроллера домена. DHCP /Лек/	5	1	ПК-15	Л1.3 Л2.3 Э1	
1.2	Проектирование виртуальной сетевой среды. Установка программного обеспечения /Лаб/	5	2	ПК-15	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах. Выполнение практико-ориентированных задач
1.3	Активная служба каталогов. Служба разрешения доменных имен /Пр/	5	2	ПК-15	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э1	
1.4	Выполнение отчетов по лабораторным и практическим работам. Изучение теоретических материалов по дисциплине /Ср/	5	4	ПК-15 ПК-17	Л1.3 Л2.3 Л3.2	
1.5	Создание доменных пользователей посредством скриптов и графического интерфейса /Ср/	5	4	ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.3 Э1	

1.6	Проектирование доменной сети предприятия. Установка серверных ролей. Доступ к локальной сети по технологии "шлюз" /Ср/	5	4	ПК-15	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 2. Сервенрная система хранения данных					
2.1	Сервер хранения данных. Сетевые диски. Квоты. RAID массивы. Безопасность на уровне файловой системы /Лек/	5	1	ПК-17	Л1.3 Л2.3	
2.2	Сервер хранения данных. Создание динамического дискового массива. Квотирование. Блокировка /Лаб/	5	1	ПК-17	Л1.3 Л2.3 Л3.1	Работа в малых группах. Выполнение практико-ориентированных задач
2.3	Технология зеркалирования жестких дисков. Сетевые ресурсы /Пр/	5	2	ПК-15 ПК-17	Л1.3 Л2.3 Л3.3 Э3	
2.4	Выполнение отчетов по лабораторным и практическим работам. Изучение теоретических материалов по дисциплине /Ср/	5	8	ПК-15 ПК-17	Л1.3 Л2.3 Л3.2	
2.5	Создание структуры хранения данных. Матрица ограничения доступа к ресурсам /Ср/	5	4	ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л3.1	
2.6	Технология резервного копирования и восстановления данных. Организация системы быстрого восстановления рабочих станций и серверов /Ср/	5	2	ПК-17	Л1.3 Л2.3	
	Раздел 3. Идентификация, аутентификация и управление доступом					
3.1	Защита системы на уровне BIOS. Групповые политики безопасности. Уровни проверки сетевых запросов. Сетевые ресурсы и доступ к ним. /Лек/	5	1	ПК-15	Л1.3 Л2.3 Э1 Э3	
3.2	Защита персональных данных. Понятия и определения. Классификация систем обработки данных. Формирование модели угроз. Создание системы защиты. Рекомендации. Криптографические методы. Основы инфраструктуры открытых ключей. Сертифицированные средства защиты данных /Пр/	5	2	ПК-15 ПК-17	Л1.3 Л2.3 Л3.3 Э3	
3.3	Политика безопасности MS Windows /Лаб/	5	1	ПК-15	Л1.3 Л2.3 Л3.1 Э1	Работа в малых группах. Выполнение практико-ориентированных задач
3.4	Выполнение отчетов по лабораторным и практическим работам. Изучение теоретических материалов по дисциплине /Ср/	5	10	ПК-15 ПК-17	Л1.3 Л2.3	
3.5	Файловая система NTFS. Безопасность на уровне файловой системы. Отличие NTFS от FAT. Типы настроек доступа. Файловые системы на OS UNIX, OS Makintosh /Ср/	5	4	ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Э1	

	Раздел 4. Автоматизация процесса назначения IP адресов. Маршрутизация, разрешение имен DNS					
4.1	Службы DNS,DHCP /Лек/	5	1	ПК-15	Л1.3 Л2.3	
4.2	Конфигурация служб DNS,DHCP на ПК пользователя под управлением операционной системой MS Windows /Лаб/	5	1	ПК-15	Л1.3 Л2.3 Л3.1	
4.3	Выполнение отчетов по лабораторным и практическим работам. Изучение теоретических материалов по дисциплине /Ср/	5	14	ПК-15	Л1.3 Л2.3 Л3.2	
	Раздел 5. Сети периметра. Удаленный доступ. Технология межсетевых экранов					
5.1	Технологии удаленного доступа /Лек/	5	1	ПК-15	Л1.3 Л2.3	
5.2	Интеграция SP дистрибутивов. /Лаб/	5	1	ПК-15	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.3	Технологии межсетевого экранирования /Лек/	5	1	ПК-15	Л1.3 Л2.3	
5.4	Выполнение отчетов по лабораторным и практическим работам. Изучение теоретических материалов по дисциплине /Ср/	5	12	ПК-15	Л1.3 Л2.3	
5.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	51	ПК-15 ПК-17	Л1.3 Л2.3 Л3.2	
5.6	Промежуточная аттестация /Экзамен/	5	9	ПК-15 ПК-17	Л1.3 Л2.3	

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	Култыгин О. П.	Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server	Москва: Московская финансово-промышленная академия (МФПА), 2012	http://znanium.com/go.php?id=451114
Л1.2	Назаров	Администрирование локальных сетей Windows NT	Москва: Финансы и статистика, 2000	http://znanium.com/go.php?id=374184

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.3	Гузенкова Е. А.	Администрирование информационных систем: конспект лекций по дисциплине «Администрирование информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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	Колисниченко Д. Н.	Администрирование Unix-сервера и Linux-станций	СПб. [и др.]: Питер, 2011	
Л2.2	Кусек К., Ван Ной В., Дэниел А.	Администрирование VMware vSphere 5: [пер. с англ.]	Санкт-Петербург: Питер, 2013	
Л2.3	Назаров С. В.	Администрирование локальных сетей Windows NT/2000/.NET	Москва: Финансы и статистика, 2003	http://znanium.com/go.php?id=369385
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Гузенкова Е. А.	Администрирование информационных систем: методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине «Администрирование информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Гузенкова Е. А.	Администрирование информационных систем: методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине «Администрирование информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Гузенкова Е. А., Паршина Е. В.	Администрирование информационных систем: методические рекомендации к практическим работам по дисциплине «Администрирование информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Справочники по Windows http://www.microsoft.com/ru-ru
Э2	Отечественная операционная система Astra Linux http://astra-linux.com/
Э3	Безопасность сетевой инфраструктуры http://www.infotecs.ru/
Э4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn 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 Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Операционная система Astra Linux
6.3.1.5	Платформа управления базами данных: SQL Server
6.3.1.6	Серверная операционная система: Windows Server
6.3.1.7	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.8	Linux Debian
6.3.1.9	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 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 "Программно-аппаратные средства защищенных информационных систем". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Аппаратно-программный комплекс шифрования "Континент" Программно-аппаратный комплекс защиты информации ViPNet Custom, включающий в том числе киптографические средства" Оборудование для центра защиты информации, включающее в том числе интегрированную систему безопасности "Рубеж", видеоохранную систему видеонаблюдения "Купол", аппартные средства аутетификации пользователя 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 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
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

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. 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
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 Администрирование систем управления базами данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	20,5
в том числе:		аудиторная работа	18
аудиторные занятия	18	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	117	прием экзамена	0,5
часов на контроль	9		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины - Формирование у обучающихся знаний, умений и навыков администрирования СУБД MS ACCESS в рамках реализации баззовых функций программного обеспечения. Показать роль СУБД в обеспечении непрерывности бизнесс-процесса на предприятии
1.2	Задачи дисциплины: дать представление об интерфейсе программы; поределить основные направления администрирования; показат процесс разработки и отладки базы данных; описать технологии обеспечения непрерывности бизнесс-процесса на предприятии.

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: Инструментальные средства информационных систем; и Управление данными. В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы: Знания:основных положений теории баз данных, концептуальные, логические и физические модели данных.. Умения: использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах;разрабатывать информационно-логическую модель данных. Владение: навыки работы с базой данных.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Преддипломная практика	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-15: способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	интерфейс и функционал СУБД MS ACCESS
Уровень 2	интерфейс и функционал СУБД MS ACCESS, типы данных, принципы проектирования БД
Уровень 3	интерфейс и функционал СУБД MS ACCESS, типы данных, принципы проектирования БД, структуру запроса и технологиу создания форм выгрузки данных под задачу
Уметь:	
Уровень 1	выполнять базовую настройку СУБД MS ACCESS, ОС MS Windows
Уровень 2	выполнять базовую настройкуСУБД MS ACCESS, ОС MS Windows, полдключать компьютеры в домен;
Уровень 3	выполнять базовую настройку СУБД MS ACCESS, ОС MS Windows, полдключать компьютеры в домен, выполнять насройку служб DNS, DHCP
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-17: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	принципы обеспечения непреывности бизнес-процесов на предприяти
Уровень 2	принципы обеспечения непреывности бизнес-процесов на предприяти, технологии резервного копирования
Уровень 3	принципы обеспечения непреывности бизнес-процесов на предприяти, технологии резервного копирования, виды репликации
Уметь:	
Уровень 1	определить цели резервгого копирования
Уровень 2	определить цели резервгого копирования, выбирать метод резервного копирования

Уровень 3	определить цели резервгого копирования, выбирать метод резервного копирования, разрабатывать сценарий восстановления данных
Владеть:	
Уровень 1	терминологией объекта профессиональной деятельности в области обеспечения непрерывности бизнес-процессов на предприятии
Уровень 2	терминологией объекта профессиональной деятельности в области обеспечения непрерывности бизнес-процессов на предприятии, определять величину целевой-точки восстановления системы
Уровень 3	терминологией объекта профессиональной деятельности в области обеспечения непрерывности бизнес-процессов на предприятии, определять величину целевой-точки восстановления системы, целевое время восстановления системы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	интерфейс и функционал СУБД MS ACCESS, типы данных, принципы проектирования БД, структуру запроса и технологиу создания форм выгрузки данных под задачу
3.1.2	принципы обеспечения непреывности бизнес-процесов на предприяти, технологии резервного копирования, виды репликации
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выполнять базовую настройку СУБД MS ACCESS, ОС MS Windows, полдключать компьютеры в домен, выполнять насройку служб DNS, DHCP
3.2.2	определить цели резервгого копирования, выбирать метод резервного копирования, разрабатывать сценарий восстановления данных
3.3	**Владеть:**
3.3.1	терминологией объекта профессиональной деятельности в области обеспечения непрерывности бизнес-процессов на предприяти, определять величину целевой-точки восстановления системы, целевое время восстановления системы

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 базы данных. Примеры работы с базой данных					
1.1	Лабораторная работа №1 /Лаб/	5	1	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	Работа в малых группах. Выполнение практико-ориентированных задач
1.2	Основные понятия базы данных. Примеры работы с базой данных /Лек/	5	1	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
1.3	Выполнение отчетов по лабораторным и практическим работам. Изучение теоретических материалов по дисциплине /Ср/	5	12	ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	
	Раздел 2. Сортировка записей. Фильтры. Типы данных в MS ACCESS					
2.1	Сортировка записей. Фильтры. Типы данных в MS ACCESS /Лек/	5	1	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.1 Л3.1 Э2	
2.2	Лабораторная работа №2,3 /Лаб/	5	1	ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	
2.3	Выполнение отчетов по лабораторным и практическим работам. Изучение теоретических материалов по дисциплине /Ср/	5	12	ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	

	Раздел 3. Создание базы данных. Структура. Связи между таблицами					
3.1	Создание базы данных. Структура. Связи между таблицами /Лек/	5	1	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.1 Л3.1 Э2	
3.2	Практикум по администрированию СУБД MS ACCESS /Пр/	5	6	ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.3	Лабораторная работа №4 /Лаб/	5	1	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	Работа в малых группах. Выполнение практико-ориентированных задач
3.4	Выполнение отчетов по лабораторным и практическим работам. Изучение теоретических материалов по дисциплине /Ср/	5	12	ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	
	Раздел 4. Запросы. Построение запросов					
4.1	Запросы. Построение запросов /Лек/	5	1	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.1 Л3.1 Э2	
4.2	Лабораторная работа №5,6 /Лаб/	5	1	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	Работа в малых группах. Выполнение практико-ориентированных задач
4.3	Выполнение отчетов по лабораторным и практическим работам. Изучение теоретических материалов по дисциплине /Ср/	5	9	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	
	Раздел 5. Форм. Отчеты и диаграммы					
5.1	Лабораторная работа №7-9 /Лаб/	5	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах. Выполнение практико-ориентированных задач
5.2	Форм. Отчеты и диаграммы /Лек/	5	1	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.1 Л3.1 Э2	
5.3	Выполнение отчетов по лабораторным и практическим работам. Изучение теоретических материалов по дисциплине /Ср/	5	6	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	
	Раздел 6. Резервное копирование, архивирование и репликация					
6.1	Введение в обеспечение напрерывности бизнес-процесов /Лек/	5	1	ПК-17	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	
6.2	Резервное копирование, архивирование и репликация /Ср/	5	12	ПК-17	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	
6.3	Локальная репликация /Ср/	5	12	ПК-17	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	

6.4	Удаленная репликация /Ср/	5	12	ПК-17	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	
6.5	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	5	24	ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	
6.6	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	6	ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2	
6.7	Промежуточгная аттестация /Экзамен/	5	9	ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.1 Л3.1 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	Култыгин О. П.	Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server	Москва: Московская финансово-промышленная академия (МФПА), 2012	http://znanium.com/go.php?id=451114
Л1.2	Вороная Е. В.	Администрирование систем управления базами данных: конспект лекций по дисциплине «Администрирование систем управления базами данных» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л1.3		От хранения данных к управлению информацией: допущено УМО объединением вузов РФ по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата)" и 09.04.02 "Информационные системы и технологии (уровень магистратуры)"	Санкт-Петербург: Питер, 2016	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Тарасов С.В.	СУБД для программиста. Базы данных изнутри: Практическое пособие	Москва: Издательство "СОЛОН-Пресс", 2015	http://znanium.com/go.php?id=858603

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.2	Мартишин С. А., Симонов В. Л., Храпченко М. В.	Базы данных.Практическое применение СУБД SQL и NoSOL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017	http://znanium.com/go.php?id=556449
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: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Администрирование систем управления баз данных» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Черепов О. В., Пранов В. А.	Система управления базами данных Microsoft Access: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Администрирование систем управления баз данных» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Справочники по Windows (http://www.microsoft.com/ru-ru)
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (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 Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Платформа управления базами данных: SQL Server
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	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
Кабинет "Информатика, технологии и методы программирования". Компьбтерный 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
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	
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 - Комплект мультимедийного оборудования
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 лабораторных работ, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого отчет направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчета 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 содержанию отчета и качеству его 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
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 Теория телетрафика информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	18,25
в том числе:		аудиторная работа	18
аудиторные занятия	18		
		прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	122		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	122	122	122	122
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Сформировать у обучающегося навык расчета и моделирования телетрафика данных обрабатываемого в информационной системе

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: Моделирование систем Теория очередей В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы: знания: технологии и средств проектирования информационных систем. Принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем; приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализацию их на компьютере; достоинства и недостатки различных способов представления моделей систем; разработку алгоритмов фиксации и обработки результатов моделирования систем; способы планирования машинных экспериментов с моделями. умения: использовать технологии моделирования; представлять модель в математическом и алгоритмическом виде; оценивать качество модели; показывать теоретические основания модели. владения:инструментальными средствами построения имитационных моделей информационных процессов, получением концептуальных моделей систем, построением моделирующих алгоритмов.	
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 Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	математические модели и методы теории телетрафика
Уровень 2	математические модели и методы теории телетрафика, инженерные методы расчета систем с потерями - 1-й закон Эрланга
Уровень 3	математические модели и методы теории телетрафика, инженерные методы расчета систем с потерями - 1-й закон Эрланга, систем с ожиданием
Уметь:	
Уровень 1	выполнять расчет предельных вероятностей состояний системы с отказами(задача Эрланга)
Уровень 2	выполнять расчет предельных вероятностей состояний системы с отказами(задача Эрланга), вычислять характеристики систем масоового обслуживания с очередями
Уровень 3	выполнять расчет предельных вероятностей состояний системы с отказами(задача Эрланга), вычислять характеристики систем масоового обслуживания с очередями, вычислять параметры эффективности систем массового обслуживания с очередями(сети доступа)
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем	
Знать:	
Уровень 1	случайные методы доступа к передающей среде
Уровень 2	случайные методы доступа к передающей среде, теорию проверки статистических гипотез
Уровень 3	случайные методы доступа к передающей среде, теорию проверки статистических гипотез, веорятностные модели дисциплины доступа в локальных вычислительных сетях CSMA/CD
Уметь:	
Уровень 1	выполнять проверку гипотезы о виде распределения случайной величины методом Хи-квадрат
Уровень 2	выполнять проверку гипотезы о виде распределения случайной величины методом Хи-квадрат, выполнять проверку гипотезы о стационарности исследуемого вариационного рядя
Уровень 3	выполнять проверку гипотезы о виде распределения случайной величины методом Хи-квадрат, выполнять проверку гипотезы о стационарности исследуемого вариационного рядя, строить аналитическую модель дисциплин обслуживания кадров в сетях передачи данных

Владеть:	
Уровень 1	математическим аппратом теории массовго обслуживания при моделировании телетрафика данных обрабатываемых в информационных системах
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	математические модели и методы теории телетрафика, инженерные методы расчета систем с потерями - 1-й закон Эрланга, систем с ожиданием
3.1.2	случайные методы доступа к передающей среде, теорию проверки статистических гипотез, веорятностные модели дисциплины доступа в локальных вычислительных сетях CSMA/CD
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выполнять расчет предельных вероятностей состояний системы с отказами(задача Эрланга), вычислять характеристики систем масоового обслуживания с очередями, вычислять параметры эффективности систем массового обслуживания с очередями(сети доступа)
3.2.2	выполнять проверку гипотезы о виде распределения случайной величины методом Хи-квадрат, выполнять проверку гипотезы о стационарности исследуемого вариационного рядя, строить аналитическую модель дисциплин обслуживания кадров в сетях передачи данных
3.3	**Владеть:**
3.3.1	математическим аппратом теории массовго обслуживания при моделировании телетрафика данных обрабатываемых в информационных системах

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 телетрафика					
1.1	Предмет и задачи теории телетрафика.Математические модели и методы теории телетрафика. /Лек/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.2	Инженерные методы расчета систем с потерями /Ср/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.3	Методы расчета систем с ожиданием и комбинированных систем /Ср/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.4	Моделирование систем с потерями и ожиданиями. Комбинация систем. /Пр/	4	10	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
1.5	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	4	12	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э2	
1.6	Подготовка отчетов по практическим работам /Ср/	4	12	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э2	
	Раздел 2. Системы коммутации пакетов					
2.1	Базовое оборудование сетей с коммутацией пакетов /Лек/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э2	
2.2	Оконечное оборудование мультисервисной сети /Ср/	4	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э2	

2.3	Оборудование сети доступа /Ср/	4	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э2	
2.4	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	4	12	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э2	
	Раздел 3. Случайные методы доступа к передающей среде локальных вычислительных сетей					
3.1	Анализ множественных дисциплин доступа с контролем несущей /Лек/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э2	
3.2	Анализ множественных дисциплин доступа с ограниченным числом конфликтов. /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э2	
3.3	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	4	12	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э2	
	Раздел 4. Анализ сетевого трафика данных локальных вычислительных сетей.					
4.1	Проверка статистических гипотез /Ср/	4	12	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э2	
4.2	Статистическая обработка данных вычислительных сетей /Лаб/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
4.3	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	4	12	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э2	
4.4	Подготовка отчетов по практическим работам /Ср/	4	12	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э2	
	Раздел 5. Моделирование дисциплин доступа к среде передачи					
5.1	Вероятностные модели дисциплины доступа /Ср/	4	4	ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э2	
5.2	Аналитическое моделирование дисциплины доступа CSMA/CD /Лек/	4	1	ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э2	
5.3	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	4	12	ПК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э2	
5.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	6	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
5.5	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	4	4	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.1 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	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы : рекомендовано Министерством образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизированные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"	Санкт-Петербург: Питер, 2015	
Л1.2	Лебединский А. К., Павловский А. А., Юркин Ю. В.	Автоматическая телефонная связь на железнодорожном транспорте: учебник для студентов вузов ж.-д. транспорта	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2008	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60012
Л1.3	Паршин К. А.	Теория телетрафика информационных систем: учебное пособие по дисциплине «Теория телетрафика информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Гольдштейн Б. С., Соколов Н. А., Яновский Г. Г.	Сети связи: учебник для студентов, обучающихся по специальности 210406 - "Сети связи и системы коммутации" и по другим междисциплинарным специальностям телекоммуникационного направления базового высшего образования	СПб.: БХВ-Петербург, 2011	
Л2.2	Куликова О.В., Завьялова Т.В., Скачков П.П.	Анализ характеристик системы массового обслуживания средствами MATHCAD: Методические рекомендации к выполнению лабораторной работы "Моделирование режимов работы системы массового обслуживания" для студентов технических и экономических специальностей	Екатеринбург: УрГУПС, 2006	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	Паршин К. А.	Теория телетрафика информационных систем: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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
Л3.2	Величко Т. В., Скачков П. П., Тимофеева Г. А.	Математические модели массового обслуживания: методические указания для практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Теория телетрафика информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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://ct.forte-it.ru/about/technology/erlangb/ - Калькулятор Эрланга.
Э2	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	Mathcad
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
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	Справочно-правовая система Консультант Плюс
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 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
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 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. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением отчетов по лабораторным и практическим работам, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности 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 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 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
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 Теория передачи сигналов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	18,25
в том числе:		аудиторная работа	18
аудиторные занятия	18	прием зачета с оценкой	0,25
самостоятельная работа	122		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	122	122	122	122
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков использования методов анализа и обработки сигналов в системах передачи, что позволит развить у студента творческое мышление, системный подход к решению задач, расширить интеллектуальный кругозор, привить навыки самостоятельной работы, создать фундамент для успешного изучения дисциплин специализаций.
1.2	Задачи дисциплины:изучение основных закономерностей и методов передачи информации по каналам связи, изучение методов анализа и синтеза сообщений, сигналов и помех, определение информационных и качественных показателей каналов передачи информации и способов их оптимизации.

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 предшествующими дисциплинами:
математика, физика, гуманитарные аспекты теории информации, моделирование систем, математическая статистика, физические основы электроники и электротехники, информатика
В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы:
Знания:основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, элементов математической логики, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики, случайных процессов, статистического оценивания и проверки гипотез, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функций комплексной переменной; законы электростатики, природу магнитного поля и поведение веществ в магнитном поле, законы электромагнитной индукции, уравнения Максвелла, волновые процессы, геометрическую и волновую оптику, взаимодействие излучения с веществом; основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;основные законы и методы расчета электрических цепей; знать принципы действия полупроводниковых приборов и микросхем; технические и программные средства реализации информационных технологий.
Умения: применять математические методы при решении профессио-нальных задач повышенной сложности, работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения; решать типовые задачи по основным разделам курса, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.
Владение: методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты; методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента

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

Инфокоммуникационные системы и сети,
Передача дискретной информации,
Геоинформационные системы и технологии,
Коммутация и маршрутизация информационных потоков,
методы и аппаратура коммутации информационных потоков,
Государственная итоговая аттестация

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	Простейшие методы моделирования процессов и систем
Уровень 2	Физические и информационные характеристики, математические модели сообщений, сигналов и помех, дискретных и аналоговых каналов
Уровень 3	Временное, спектральное и векторное представление сигналов в системах передачи информации
Уметь:	
Уровень 1	Рассчитывать физические и информационные характеристики сообщений, сигналов и помех, каналов передачи информации
Уровень 2	моделировать и рассчитывать спектры непрерывных и дискретных сигналов, их корреляционные функции
Уровень 3	Находить форму и спектры сигналов на выходе линейных и параметрических цепей
Владеть:	

Уровень 1	Опытом применения средств измерительной и вычислительной техники для количественной оценки характеристик сообщений, сигналов и помех
Уровень 2	Методами анализа преобразования сообщений и сигналов в различных функциональных элементах канала связи
Уровень 3	Навыками проектирования линейных сооружений систем передачи информации

ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем	
Знать:	
Уровень 1	Основные принципы построения систем передачи информации
Уровень 2	Основные типы направляющих систем, их конструкцию и эксплуатационные свойства связи
Уровень 3	Закономерности распространения сигналов по направляющим системам
Уметь:	
Уровень 1	выполнять сравнительный анализ методов передачи дискретных и непрерывных сигналов и сообщений по различным критериям
Уровень 2	выполнять сравнительный анализ методов передачи дискретных и непрерывных сигналов и сообщений по различным критериям
Уровень 3	рассчитывать параметры направляющих систем; рассчитывать опасные и мешающие влияния.
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Физические и информационные характеристики, математические модели сообщений, сигналов и помех, дискретных и аналоговых каналов связи; временное, спектральное и векторное представление сигналов в системах передачи информации; основные преобразования сигналов и сообщений в различных функциональных элементах канала передачи информации; основные принципы построения систем передачи информации; основные типы направляющих систем, их конструкцию и эксплуатационные свойства;закономерности распространения сигналов по направляющим системам; области эффективного применения той или иной направляющей системы; факторы, определяющие совместимость передачи различных сигналов по одной направляющей системе; источники опасных и мешающих влияний; предельные допустимые нормы мешающих и опасных влияний; методику проектирования линейных сооружений; порядок приемки линейных сооружений.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Рассчитывать физические и информационные характеристики сообщений, сигналов и помех, каналов передачи информации; рассчитывать спектры непрерывных и дискретизированных сигналов, их корреляционные функции; находить форму и спектры сигналов на выходе линейных и параметрических цепей; выполнять сравнительный анализ методов передачи дискретных и непрерывных сигналов и сообщений по различным критериям; рассчитывать параметры направляющих систем; рассчитывать опасные и мешающие влияния.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Опытом применения средств измерительной и вычислительной техники для количественной оценки характеристик сообщений, сигналов и помех; ме-тодами анализа преобразования сообщений и сигналов в различных функциональных элементах канала связи; навыками проектирования линейных сооружений систем передачи информации.

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 сведения о системах передачи информации					
1.1	Основные термины и определения /Ср/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э4 Э5	
1.2	Обобщенная структурная схема канала передачи информации /Лек/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э4 Э5	
1.3	Подготовка к устному опросу по теме "Обобщенная стуктурная схема канала передачи информации /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э4 Э5	

1.4	Подготовка к тестированию по теме "Обобщенная структурная схема канала передачи информации" /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Спектральное представление сигналов					
2.1	Обобщенное преобразование Фурье /Ср/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э4 Э5	
2.2	Разложение периодических сигналов в базисе гармонических функцииа /Ср/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э5	
2.3	Спектральный анализ апериодических сигналов /Ср/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э5	
2.4	Свойства преобразования Фурье /Ср/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э5	
2.5	Спектральный анализ сигналов /Пр/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.3 Э4 Э5	Работа в группах по решению задач для выполнения индивидуального задания
2.6	Спектральный анализ сигналов /Лаб/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э4 Э5	Работа в малых группах на лабораторном стенде, решение практико- ориентированных задач
2.7	Определение спектров периодических сигналов /Ср/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э4 Э5	
2.8	Определение спектров апериодических сигналов /Ср/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э4 Э5	
2.9	Определение спектров радиосигналов /Ср/	4	5	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э4 Э5	
2.10	Подготовка к лабораторной работе "Спектральный анализ сигналов" /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э4 Э5	
2.11	Подготовка отчета по практической работе "Спектральный анализ сигналов /Ср/	4	6	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э4 Э5	
2.12	Подготовка к устному опросу /Ср/	4	5	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э5	
2.13	Подготовка к тестированию /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э5	
	Раздел 3. Сигналы с ограниченным спектром					
3.1	Дискретизация и квантование сигналов /Ср/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э5	
3.2	Спектр дискретизированного сигнала /Ср/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э5	
3.3	Дискретизация сигналов /Лаб/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5	Работа в малых группах на лабораторном стенде, решение практико- ориентированных задач

3.4	Дискретизация сигналов. Решение задач /Пр/	4	4	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.3 Э4 Э5	Работа в группах по решению задач для выполнения индивидуального задания
3.5	подготовка отчета по лабораторной работе "Дискретизация сигналов /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э4 Э5	
3.6	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э5	
3.7	Подготовка к устному опросу по теме "дискретизация сигналов" /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э5	
3.8	Подготовка к тестированию по теме "Сигналы с ограниченным спектром" /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э5	
	Раздел 4. Энергетические спектры сигналов. Принципы корреляционного анализа сигналов					
4.1	Частотный и временной аспекты разделимости сигналов. Корреляционные функции и их применение в системах связи /Ср/	4	8	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э5	
4.2	Определение корреляционных функций сигналов /Лаб/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э4 Э5	Работа в малых группах на лабораторном стенде, решение практико- ориентированных задач
4.3	Корреляционный анализ сигналов /Пр/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.3 Э4 Э5	Работа в группах по решению задач для выполнения индивидуального задания
4.4	Подготовка отчета по практической работе "Корреляционный анализ сигналов" /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э4 Э5	
4.5	Подготовка к защите лабораторной работы "Определение корреляционных функций сигналов" /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э5	
4.6	Подготовка отчета по лабораторной работе " Определение корреляционных функций сигналов" /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э5	
	Раздел 5. Модулированные сигналы					
5.1	Аналоговые виды модуляции /Ср/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э4 Э5	
5.2	Дискретные виды модуляции /Ср/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э1 Э4 Э5	
5.3	Цифровые виды модуляции /Лек/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э4 Э5	
5.4	Модуляция сигналов /Лаб/	4	1	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э4 Э5	Работа в малых группах на лабораторном стенде, решение практико- ориентированных задач

5.5	Модуляция сигналов /Пр/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.3 Э4 Э5	Работа в группах по решению задач для выполнения индивидуального задания
5.6	Подготовка отчета по лабораторной работе /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э2 Э5	
5.7	Подготовка к защите лабораторной работы /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э4 Э5	
5.8	Подготовка к тестированию /Ср/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э4 Э5	
	Раздел 6. Линейные тракты систем передачи					
6.1	Классификация линий связи /Ср/	4	1	ПК-5	Л1.2 Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э2 Э5	
6.2	Распространение электромагнитных волн в направляющих системах /Лек/	4	1	ПК-5	Л1.2 Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э4 Э5	
6.3	Однородная уединенная линия /Ср/	4	1	ПК-5	Л1.2 Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э4 Э5	
6.4	Передача сигналов по симметричным кабелям /Лек/	4	1	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
6.5	Коаксиальные кабели. Их конструкция и параметр. Влияния в электрических линиях связи /Ср/	4	1	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э4 Э5	
6.6	Основы передачи сигналов по волоконно-оптическим кабелям /Ср/	4	1	ПК-5	Л1.2 Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э2 Э5	
6.7	Механические и разъемные соединения в ВОЛС. Монтаж оптических муфт и кроссов /Ср/	4	2	ПК-5	Л1.2 Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э2 Э5	
6.8	Порядок приемки линейных сооружений. Состав приемо-сдаточных измерений /Ср/	4	2	ПК-5	Л1.2 Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э2 Э5	
6.9	Подготовка к устному опросу по теме "Линейные тракты систем передачи" /Ср/	4	3	ПК-5	Л1.2 Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э2 Э5	
6.10	Самостоятельное изучение темы "Соединения оптических волокон" /Ср/	4	2	ПК-5	Л1.2 Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э2 Э5	
6.11	Самостоятельное изучение темы "Состав эксплуатационных измерений в ВОЛС" /Ср/	4	2	ПК-5	Л1.2 Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э2 Э5	
	Раздел 7. Пассивные оптические сети (PON)					
7.1	Технология PON. Принцип действия, топологии, стандарты /Ср/	4	2	ОПК-2 ПК-5	Л1.2 Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э2 Э3 Э5	
7.2	Резервирование в сетях PON /Ср/	4	2	ОПК-2 ПК-5	Л1.2 Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э2 Э3 Э5	
7.3	Конспектирование по теме "Стандарты PON" /Ср/	4	2	ОПК-2 ПК-5	Л1.2 Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э2 Э3 Э5	

7.4	Подготовка к устному опросу по теме "Пассивные оптические сети" /Ср/	4	6	ОПК-2 ПК-5	Л1.2 Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э2 Э3 Э5	
7.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	20	ОПК-2 ПК-5	Л1.2 Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5	
7.6	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	4	4	ОПК-2 ПК-5	Л1.2 Л1.1 Л2.2 Л3.3 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	Паршин А. В., Русакова Е. А.	Теория передачи сигналов: учебное пособие по дисциплине «Теория передачи сигналов» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л1.2	Савин Е. З.	Волоконно-оптические кабели и пассивные компоненты ВОЛП	Москва: Издательство УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2012	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=6079

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Баскаков С. И.	Радиотехнические цепи и сигналы: учеб.	Москва: Высшая школа, 2000	
Л2.2	Горелов Г. В.	Теория передачи сигналов на железнодорожном транспорте: учебник для студентов, обучающихся по специальности 190901.65 "Системы обеспечения движения поездов" ВПО	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58968
Л2.3	Русакова Е. А.	Проектирование сети доступа на базе технологии PON: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине Б3.В.ОД.2 "Системы передачи информации" для студентов направления подготовки 230400.62 "Информационные системы и технологии" 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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Русакова Е. А., Паршин А. В., Пащенко М. А.	Теория передачи сигналов: практикум по дисциплине «Теория передачи сигналов» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Русакова Е. А., Паршин А. В., Пащенко М. А.	Теория передачи сигналов: лабораторный практикум по дисциплине «Теория передачи сигналов» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Русакова Е. А.	Системы передачи информации: методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	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.bookwork.ru/book/sato_dsp]
Э2	http://www.energoboard.ru/books/377-opticheskie-kabeli-svyazi-i-passivnie-komponenti-volokonno-opticheskih-liniy-svyazi.html]
Э3	http://www.teralink.ru/?do=stech2&id=872
Э4	Зюко А.Г., Кловский Д.Д.Теория передачи сигналов http://books.tr200.org/f.php?f=%E7%FE%EA%EE+%F2%E5%EE%F0%E8%FF+%EF%E5%F0%E5%E4%E0%F7%E8+
Э5	Система обучения в оболочке BlackBoard 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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	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
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
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
Лаборатория "Теория электрической связи" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Стенд для л/р по ТПС №1 Стенд для л/р по ТПС №2 Осциллограф С1-83 Осцилограф С1-93
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

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 лабораторных работ, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого отчет направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчета 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 содержанию отчета и качеству его 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
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 Системы передачи информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288
в том числе:	
аудиторные занятия	34
самостоятельная работа	241
часов на контроль	13

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

Часов контактной работы всего, в том числе:	37,35
аудиторная работа	34
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	3		4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	4	4	10	10	14	14
Лабораторные	2	2	6	6	8	8
Практические	2	2	10	10	12	12
Итого ауд.	8	8	26	26	34	34
Контактная работа	8	8	26	26	34	34
Сам. работа	60	60	181	181	241	241
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	72	72	216	216	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины:формирование у студентов знаний и навыков самостоятельной работы, навыков по выполнению проектных, монтажных и измерительных работ на линейных сооружениях связи.
1.2	Задачи: изучение основных закономерностей и методов передачи информации и сигналов по каналам связи,изучение методов анализа и синтеза сообщений, сигналов и помех,определение информационных и качественных показателей каналов передачи информации и способов их оптимизации изучение основных закономерностей распространения электромагнитных волн по направляющим системам,изучение методов расчета параметров линий связи,ознакомление с современными приборами для измерения параметров линий связи;изучение современных технологий проектирования и монтажа линейных сооружений связи.

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 предшествующими дисциплинами: Информатика; Физика; Математика; Физические основы электроники и электротехники
В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы:
Знания:основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, элементов математической логики, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики, случайных процессов, статистического оценивания и проверки гипотез, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функций комплексной переменной; законы электростатики, природу магнитного поля и поведение веществ в магнитном поле, законы электромагнитной индукции, уравнения Максвелла, волновые процессы, геометрическую и волновую оптику, взаимодействие излучения с веществом; основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;основные законы и методы расчета электрических цепей; знать принципы действия полупроводниковых приборов и микросхем; технические и программные средства реализации информационных технологий.
Умения: применять математические методы при решении профессио-нальных задач повышенной сложности, работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения; решать типовые задачи по основным разделам курса, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.
Владение: методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты; методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента

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

Коммутация и маршрутизация информационных потоков
Методы и аппаратура коммутации информационных потоков
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
Преддипломная практика
Комплексные системы защиты информации

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-2: способностью проводить техническое проектирование	
Знать:	
Уровень 1	общие закономерности построения современных систем передачи информации, их основные показатели
Уровень 2	принципы и основы теории обработки сигналов в системах передачи и методы улучшения показателей качества передачи сигналов
Уровень 3	методы анализа и проектирования современных систем передачи информации
Уметь:	
Уровень 1	рассчитывать основные показатели систем передачи информации
Уровень 2	применять методы обработки сигналов и улучшения показателей качества передачи сигналов
Уровень 3	использовать полученные данные при анализе и разработке различных систем передачи информации
Владеть:	
Уровень 1	методами расчета основных показателей систем передачи информации
Уровень 2	методами анализа преобразования сообщений и сигналов в различных функциональных элементах канала связи
Уровень 3	навыками проектирования систем передачи информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Физические и информационные характеристики, математические модели сообщений, сигналов и помех, дискретных и аналоговых каналов связи; временное, спектральное и векторное представление сигналов в системах передачи информации; основные преобразования сигналов и сообщений в различных функциональных элементах канала передачи информации; основные принципы построения систем передачи информации; основные типы направляющих систем, их конструкцию и эксплуатационные свойства;закономерности распространения сигналов по направляющим системам; области эффективного применения той или иной направляющей системы; факторы, определяющие совместимость передачи различных сигналов по одной направляющей системе; источники опасных и мешающих влияний; предельные допустимые нормы мешающих и опасных влияний; методику проектирования линейных сооружений; порядок приемки линейных сооружений.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Рассчитывать физические и информационные характеристики сообщений, сигналов и помех, каналов передачи информации; рассчитывать спектры непрерывных и дискретизированных сигналов, их корреляционные функции; находить форму и спектры сигналов на выходе линейных и параметрических цепей; выполнять сравнительный анализ методов передачи дискретных и непрерывных сигналов и сообщений по различным критериям; рассчитывать параметры направляющих систем; рассчитывать опасные и мешающие влияния; идентифицировать угрозы, возникающие в процессе передачи информации по каналам связи; выбирать методы защиты информации от помех.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Опытом применения средств измерительной и вычислительной техники для количественной оценки характеристик сообщений, сигналов и помех; ме-тодами анализа преобразования сообщений и сигналов в различных функциональных элементах канала связи; навыками проектирования линейных сооружений систем передачи информации.

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 теории обработки сигналов в системах передачи и методы улучшения показателей качества передачи сигналов					
1.1	Обобщенное преобразование Фурье /Лек/	3	2	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Э2 Э6	
1.2	Спектральный анализ сигналов сигналов /Пр/	3	2	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Э2 Э6	
1.3	Самостоятельное изучение темы "Свойства преобразования Фурье" /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Э2 Э6	
1.4	Спектральный анализ сигналов /Лаб/	3	2	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.3 Э5 Э6	Работа в малых группах по решению задач для выполнения индивидуального задания
1.5	Выполнение раздела РГР "Спектральный анализ сигналов" /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.1 Л3.4 Э6	
1.6	Подготовка к устному опросу /Ср/	3	2	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.1 Э2 Э6	
1.7	Дискретизация и квантование сигналов /Лек/	3	2	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.1 Э6	
1.8	Самостоятельное изучение темы "Спектр дискретизированного сигнала" /Ср/	3	2	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.1 Э6	

1.9	Самостоятельное изучение темы "Дискретное преобразование Фурье /Ср/	3	2	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.1 Э6	
1.10	Выполнение раздела РГР "Дискретизация сигналов" /Ср/	3	2	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.1 Л3.3 Э6	
1.11	Самостоятельное изучение темы "Частотный и временной аспекты разделимости сигналов. Корреляционные функции и их применение в системах передачи информации" /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.1 Э6	
1.12	Самостоятельное изучение темы "Корреляционные функции сигналов" /Ср/	3	2	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.3 Э6	
1.13	Подготовка к устному опросу /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.3 Э6	
1.14	Выполнение раздела РГР "Корреляционный анализ сигналов /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.1 Л3.4 Э6	
1.15	Модуляция сигналов /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.1 Э6	
1.16	Самостоятельное изучение темы "Модуляция сигналов". /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.1 Э6	
1.17	Выполнение раздела РГР "Модуляция сигналов" /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.4 Э6	
1.18	Подготовка к тестированию /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.1 Л3.3 Э6	
1.19	Подготовка к защите РГР /Ср/	3	6	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.1 Л3.4 Э6	
1.20	Защита РГР /Ср/	3	2	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Л3.4 Э6	
1.21	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	6	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2	
1.22	Зачет /ЗачётСОц/	3	4	ПК-2	Л1.2 Л2.4 Л2.2 Э6	
	Раздел 2. Линейные тракты систем передачи информации					
2.1	Самостоятельное изучение темы "Классификация направляющих систем" /Ср/	4	8	ПК-2	Л2.3	
2.2	Самостоятельное изучение темы "Классификация направляющих систем" Распространение электромагнитных волн в направляющих системах /Ср/	4	8	ПК-2	Л2.3	
2.3	Параметры оптических волокон /Лек/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Э6	
2.4	Затухание и дисперсия в оптических волокнах /Лек/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Э6	

2.5	Самостоятельное изучение темы "Классификация оптических волокон" /Ср/	4	8	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э6	
2.6	Методы измерения затухания в ВОЛС с помощью оптических тестеров /Лаб/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде, решение практико-ориентированной задачи
2.7	Самостоятельное изучение темы "Метод рассеяния" /Ср/	4	8	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э6	
2.8	Определение места повреждения и измерение затухания ВОЛС с помощью оптического рефлектометра AQ7210 /Лаб/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде, решение практико-ориентированной задачи
2.9	Конструкция волоконно-оптических кабелей /Пр/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э6	
2.10	Монтаж ВОЛС /Пр/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э6	
2.11	Самостоятельное изучение темы "Конструкция оптических муфт" /Ср/	4	4	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э6	
2.12	Подготовка отчета по лабораторной работе "Измерение затухания в ВОЛС с помощью оптических тестеров" /Ср/	4	6	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э6	
2.13	Подготовка к защите лабораторной работы "Измерение затухания в ВОЛС с помощью оптических тестеров" /Ср/	4	8	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э6	
2.14	Подготовка отчета по лабораторной работе "Измерение затухания в ВОЛС с помощью оптических тестеров" /Ср/	4	6	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э6	
2.15	Подготовка к защите лабораторной работы "Поиск повреждений и измерение затухания в ВОЛС с помощью рефлектометра AQ7210" /Ср/	4	8	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э6	
2.16	Выполнение контрольной работы по теме "Расчет параметров оптических волокон" /Ср/	4	20	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.5 Э6	
2.17	Однородная уединенная электрическая линия /Лек/	4	2	ПК-2	Л2.3 Э6	
2.18	Самостоятельное изучение темы "Передача сигналов по симметричным кабелям". /Ср/	4	8	ПК-2	Л2.3 Л3.1 Э6	
2.19	Самостоятельное изучение темы Коаксиальные кабели. /Ср/	4	8	ПК-2	Л2.3 Л3.1 Э6	
2.20	Взаимные влияния в электрических линиях связи /Лек/	4	2	ПК-2	Л2.3 Э6	
2.21	Самостоятельное изучение темы "Симметрирование кабельных линий связи" /Ср/	4	8	ПК-2	Л2.3 Л3.1 Э6	
2.22	Самостоятельное изучение темы "Внешние влияния в электрических линиях связи и методы борьбы с ними" /Ср/	4	8	ПК-2	Л2.3 Л3.1 Э6	

2.23	Определение места и характера повреждений в кабельных линиях связи с помощью рефлектометра Рейс-105Р /Лаб/	4	2	ПК-2	Л2.3 Л3.2 Э6	Работа в малых группах на лабораторном стенде, решение практико-ориентированной задачи
2.24	Подготовка отчета по лабораторной работе "Определение места и характера повреждений в кабельных линиях связи с помощью рефлектометра Рейс-105Р" /Ср/	4	6	ПК-2	Л2.3 Л3.1 Э6	
2.25	Подготовка к защите лабораторной работы "Определение места и характера повреждений в кабельных линиях связи с помощью рефлектометра Рейс-105Р" /Ср/	4	8	ПК-2	Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э6	
	Раздел 3. Принципы построения волоконно-оптических систем передачи					
3.1	Самостоятельное изучение темы "Классификация ВОСП" /Ср/	4	8	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э6	
3.2	Технология PON. Принцип действия, топологии, стандарты /Пр/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э6	
3.3	Проектирование сети доступа на базе технологии PON. /Пр/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э6	
3.4	Расчет оптического бюджета сети PON /Пр/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э6	
3.5	Подготовка к устному опросу по теме "Технология PON" /Ср/	4	13	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.3 Э6	
3.6	Технологии спектрального уплотнения оптических волокон /Лек/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Э6	
3.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	30	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э6	
3.8	Промежуточная аттестация /Экзамен/	4	9	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 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	Скляров О. К.	Волоконно-оптические сети и системы связи: учеб. пособие	Москва: Лань, 2016	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76830

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Клюев Л. Л.	Теория электрической связи: учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=525236
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Родина О. В.	Волоконно-оптические линии связи: практическое руководство : рекомендовано Учебно-методическим центром среднего профессионального образования Федерального Агентства Связи, в качестве учебного пособия для студентов, получающих профессиональное образование в области телекоммуникаций и слушателей курсов повышения квалификации для специалистов	Москва: Горячая линия - Телеком, 2012	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5190
Л2.2	Паршин А. В., Русакова Е. А.	Теория передачи сигналов: учебное пособие по дисциплине «Теория передачи сигналов» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.3	Канаев А. К.	Линии связи на железнодорожном транспорте: учебник	Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2017	https://e.lanbook.com/book/99623
Л2.4	Баскаков С. И.	Радиотехнические цепи и сигналы: руководство к решению задач : учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2002	
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Русакова Е. А.	Системы передачи информации: методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Русакова Е. А., Мухамедзянов М. С.	Системы передачи информации: лабораторный практикум для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Русакова Е. А.	Системы передачи информации: практикум для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Русакова Е. А.	Системы передачи информации: методические указания к расчетно-графической работе для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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
Л3.5	Русакова Е. А., Мухамедзянов М. С.	Системы передачи информации: методические указания к контрольной работе для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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://old.usurt.ru/in/files/umm/umm_4233.pdf
Э2	[http://www.bookwork.ru/book/sato_dsp]
Э3	http://www.energoboard.ru/books/377-opticheskie-kabeli-svyazi-i-passivnie-komponenti-volokonno-opticheskih-liniy-svyazi.html]
Э4	http://www.teralink.ru/?do=stech2&id=872
Э5	Зюко А.Г., Кловский Д.Д.Теория передачи сигналов http://books.tr200.org/f.php?f=%E7%FE%EA%EE+%F2%E5%EE%F0%E8%FF+%EF%E5%F0%E5%E4%E0%F7%E8+
Э6	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
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
Лаборатория "Теория электрической связи" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Стенд для л/р по ТПС №1 Стенд для л/р по ТПС №2 Осциллограф С1-83 Осцилограф С1-93
Лаборатория "Линии связи" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Аудиосистема Genius 5+1 Мультивольтметр В3-48 А ИЕА - 4М Измеритель L.R.C цифровой Е7-12 Прибор для исследования АЧХ Х1-47 Генератор сигналов высокочастотный ГЧ-153 Генератор сигналов низкочастотный К3-123 Рефлектометр - РЕЙС 105 М ИРКПРО ДЕЛЬТАПРО Сварочный аппарат М5100 Оптические кроссы Частотометр электронносчетный 43-32 Частотометр Электронносчетный 43-33 Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	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
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 необходимые материалы. Самостоятельная работа, связанная с выполнением расчетно-графической и 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 работы направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке РГР и 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 РГР и контрольной работы 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.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.ДВ.05.02 Передача дискретной информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288
в том числе:	
аудиторные занятия	34
самостоятельная работа	241
часов на контроль	13

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

Часов контактной работы всего, в том числе:	37,35
аудиторная работа	34
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
контрольная работа	0,3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	4	4	10	10	14	14
Лабораторные	2	2	6	6	8	8
Практические	2	2	10	10	12	12
Итого ауд.	8	8	26	26	34	34
Контактная работа	8	8	26	26	34	34
Сам. работа	60	60	181	181	241	241
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	72	72	216	216	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: формирование у студентов систематических знаний об основных технических аспектах передачи данных, умений использовать нормативные документы по организации систем передачи данных, а также овладение методами эксплуатации и технического обслуживания аппаратуры телеграфной связи и передачи данных.
1.2	Задачи дисциплины:ознакомление студентов с основными теоретическими и практическими аспектами систем передачи данных; получение представления студентами о существующих сетевых технологиях; получение представления студентами об особенностях систем передачи.

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: Комплексные системы защиты информации В результате изучения предыдущей дисциплины у студентов сформированы: Знания: основные технологии телекоммуникационных систем. Умения: использовать основные теоретические положения для построения телекоммуникационных систем,самостоятельно работать с учебной, справочной и учебно-методической литературой. Владения: навыками эксплуатации аппаратуры телекоммуникационных систем.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Методы и аппаратура коммутации информационных потоков	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-2: способностью проводить техническое проектирование	
Знать:	
Уровень 1	основные положения построения систем дискретной связи
Уровень 2	системы и методы телеграфной связи и передачи данных
Уровень 3	принципы проектирования устройств дискретной связи
Уметь:	
Уровень 1	воспроизводить основные положения систем дискретной связи
Уровень 2	применять основные положения построения систем дискретной связи
Уровень 3	оценивать построение систем дискретной связи
Владеть:	
Уровень 1	методами эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных
Уровень 2	навыками обслуживания устройств телеграфной связи и передачи данных
Уровень 3	методами проектирования устройств телеграфной связи и передачи данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы преобразования дискретного сообщения в сигнал (кодирование, дискретная модуляция), принцип построения и проектирования сетей телеграфной связи и передачи данных; основы проектирования сетей дискретной связи; основные требования к защите информации.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать основные теоретические положения построения систем передачи и коммутации для построения телекоммуникационных сетей; использовать нормативные документы и основные положения по организации телекоммуникационных систем и сетей
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методикой анализа состояния коммутируемых сетей и принятия решения по их развитию; методами технического обслуживания аппаратуры телеграфной связи и передачи данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академиче-**	**Компетенции**	**Литература**	**Активные формы**
	Раздел 1. Классификация сетей					

1.1	Классификация сетей /Лек/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Э2 Э4	
1.2	Виды сетей /Пр/	3	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.5 Л2.4 Л3.2 Э3 Э4	Работа в малой группе по решению практико-ориентированных задач
1.3	Подготовка к защите отчета по практической работе /Ср/	3	8	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э4	
	Раздел 2. Топологии сетей					
2.1	Топологии сетей /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Э3 Э4	
2.2	Изучение сетевых топологий /Ср/	3	1	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.5 Л2.4 Л3.2 Э3 Э4	
2.3	Сетевые топологии /Ср/	3	1	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.5 Л2.4 Л3.2 Э4	
	Раздел 3. Методы коммутации в сетях					
3.1	Методы коммутации в сетях /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э2 Э4	
3.2	Основные принципы коммутации /Лаб/	3	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.5 Л2.4 Л3.2 Э2 Э4	Решение практико-ориентировнных задач
3.3	Подготовка к защите отчета по лабораторной работе /Ср/	3	6	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э4	
3.4	Сети с коммутацией каналов и пакетов /Ср/	3	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.5 Л2.4 Л3.2 Э2 Э4	
	Раздел 4. Среды передачи данных					
4.1	Среды передачи данных /Ср/	3	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э4	
4.2	Структурированные кабельные системы /Ср/	3	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.5 Л2.4 Л3.2 Э2 Э4	
	Раздел 5. Модель сетевого взаимодействия					
5.1	Модель сетевого взаимодействия /Ср/	3	8	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э3 Э4	
5.2	Выполнение расчетно-графической работы: «Исследование протоколов маршрутизации» /Ср/	3	18	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л3.4 Э4	

5.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э4	
5.4	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	3	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 6. Технологии локальных сетей					
6.1	Технологии локальных сетей /Лек/	4	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Э3 Э4	
6.2	Технологии локальных сетей /Лаб/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.3 Л2.5 Л2.4 Л3.2 Э3 Э4	Работа в малой группе на лабораторном стенде
6.3	Технологии локальных сетей /Пр/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л3.2 Э4	Работа в малой группе по решению практико-ориентированных задач
6.4	Подготовка к защите отчета по практической и лабораторной работе /Ср/	4	20	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.3 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э4	
	Раздел 7. Сетевая адресация					
7.1	Сетевая адресация /Лек/	4	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Э1 Э4	
7.2	Сетевая адресация /Лаб/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.2 Э1 Э4	Работа в малой группе на лабораторном стенде
7.3	Сетевая адресация /Пр/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л3.2 Э4	Работа в малой группе по решению практико-ориентированных задач
7.4	Подготовка к защите отчета по практической и лабораторной работе /Ср/	4	10	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э4	
7.5	Выполнение контрольной работы /Ср/	4	10	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Э4	
	Раздел 8. Разрешение и назначение сетевых адресов					
8.1	Разрешение и назначение сетевых адресов /Лек/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Э1 Э4	
8.2	Разрешение и назначение сетевых адресов /Пр/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л3.2 Э4	Работа в малой группе по решению практико-ориентированных задач

8.3	Подготовка к защите отчета по практической работе /Ср/	4	10	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э1 Э4	
	Раздел 9. Понятие маршрутизации					
9.1	Понятие маршрутизации /Ср/	4	20	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э1 Э4	
9.2	Принципы маршрутизации /Лаб/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.2 Э1 Э4	Работа в малой группе на лабораторном стенде
9.3	Принципы маршрутизации /Пр/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л3.2 Э4	Работа в малой группе по решению практико-ориентированных задач
9.4	Подготовка к защите отчета по практической и лабораторной работе /Ср/	4	10	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э4	
	Раздел 10. Протоколы сетевого уровня					
10.1	Протоколы сетевого уровня /Ср/	4	30	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э1 Э4	
10.2	Протоколы сетевого уровня /Пр/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л3.2 Э4	Работа в малой группе по решению практико-ориентированных задач
10.3	Подготовка к защите отчета по практической работе /Ср/	4	20	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э1 Э4	
	Раздел 11. Протоколы транспортного уровня					
11.1	Протоколы транспортного уровня /Ср/	4	30	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э1 Э4	
	Раздел 12. Протоколы прикладного уровня					
12.1	Протоколы прикладного уровня /Ср/	4	19	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э1 Э4	
12.2	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
12.3	Промежуточная аттестация /Экзамен/	4	9	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.5 Л2.4 Л3.1 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	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 220100- "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", 220200- "Автоматизированные системы обработки информации и управления", 220400- "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"	СПб.: Питер, 2008	
Л1.2	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы : рекомендовано Министерством образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизированные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"	Санкт-Петербург: Питер, 2015	
Л1.3	Нейман В. И.	Системы и сети передачи данных на железнодорожном транспорте: учебник для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва: Маршрут, 2005	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59915

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Пащенко М.А.	Топологии сетей: Метод пособ. для студ. спец. 210700 - "Автоматика, телемеханика и связь", 071900 - "Информационные системы"	Екатеринбург: УрГУПС, 2003	
Л2.2	Пащенко М.А.	Сетевые модели OSI и IEEE 802: Метод пособ. для студ. спец. 210700 - "Автоматика, телемеханика и связь" 071900 - "Информационные системы"	Екатеринбург: УрГУПС, 2003	
Л2.3	Пащенко М.А.	Методы доступа к среде передачи: Метод. пособ. для студ. спец. 210700 - "Автоматика, телемеханика и связь", 071900 - "Информационные системы"	Екатеринбург: УрГУПС, 2003	
Л2.4	Неволин Д. Г.	Сети и системы передачи данных на железнодорожном транспорте: учебное пособие для студентов технических специальностей дневной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.5	Столлингс В.	Передача данных: Учебное пособие для студентов вузов	СПб.: Питер, 2004	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Пащенко М. А.	Передача дискретной информации: методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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
Л3.2	Пащенко М. А.	Передача дискретной информации: лабораторный практикум по дисциплине «Передача дискретной информации» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Пащенко М. А., Велигжанин Н. К., Пащенко О. Н.	Исследование алгоритмов маршрутизации в сетях передачи данных: методические рекомендации к выполнению контрольной работы по дисциплине «Передача дискретной информации» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Велигжанин Н. К., Пащенко М. А., Пащенко О. Н.	Проектирование телекоммуникационной сети дороги: в двух частях : методические рекомендации к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Передача дискретной информации» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Документы Request for Comments (RFC) - http://www.ietf.org/rfc.html
Э2	Стандарты Международного союза электросвязи (International Telecommunications Union, ITU) - http://www.itu.int/ITU-T
Э3	Стандарты Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE) - http://standards.ieee.org
Э4	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
Лаборатория "Передача дискретных сообщений" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Учебный класс Siemens EWSP Маршрутизатор Cisco 2610 Коммутатор Cisco Catalyst 1900 14p Hub HP J3188A 16p Модем USRopotics Courier Маршрутизатор Cisco1601 UPS APC Back-UPS-500 UPS APC Back-UPS-700 Коммутационная станция Si-3000 Коммутатор D-Link DES-3200-10 Персональная рабочая станция ИТ-Круг
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
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
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 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 необходимые материалы. Самостоятельная работа, связанная с выполнением практического и лабораторного задания, 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 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.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.ДВ.06.01 Коммутация и маршрутизация информационных потоков

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Часов контактной работы всего, в том числе:	27,75
в том числе:		аудиторная работа	24
аудиторные занятия	24	консультации перед экзаменом	2
самостоятельная работа	251	прием экзамена	0,5
часов на контроль	13	прием зачета с оценкой	0,25
		проверка, защита курсовой работы	1

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 5 зачет с оценкой 4 КР 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		5		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	4	4	6	6	10	10
Лабораторные	2	2	4	4	6	6
Практические	2	2	6	6	8	8
Итого ауд.	8	8	16	16	24	24
Контактная работа	8	8	16	16	24	24
Сам. работа	60	60	191	191	251	251
в том числе КР			36	36	36	36
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	72	72	216	216	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Продолжить формировать у обучающегося порфессиональные комптенции в области технического проекьтирования объекта профессиональной деятельности, такого как, корпаративная сетевая инфраструктура мастаба предприятия на базе оборудования Cisco Systems.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	Расмотреть суть масштабирования сетей передачи данных;
1.4	Рассмотреть методы повышения отказоуйстойчивости сетей передачи данных;
1.5	Рассмотреть стандарты и способы реализации беспроводных локальных сетей;
1.6	Получиь навык конфигурации сетевого оборудования под операционнной системой Linux

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 дисциплинами:
Инфокоммуникационные системы и сети
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы:
Знать:
эталонную модель взаимодействия ISO/OSI, стэк прооклов TCP/IP, стэк протоколов H323, протокол SIP, структуру команд Cisco IOS, состав проектной документации на сеть передачи данных, базовый набор команд конфигурации коммутатора Cisco Catalyst и маршрутизатора Cisco 2901, достаточный для проектирования объединенной сети, принципы проектиорвнаия современной сети передачи данных предприятия
возможности уровня доступа, реализуемого на оборудовании Cisco, по обеспечению пропускной способности и безопасности, возможности уровня дистрибьюции реализуемого на оборудовании Cisco по обеспечению маршрутизации потоков данных, состав и характеристики модулей архитектуры "Сети без границ Cisco"
информационно-вычислительную инфраструктуру ж.д. транспорта, тенденции развития информационно-вычислительной инфраструктуры ОАО "РЖД", принцип вычисления коэффициента готовности распределенной и централизовованной вычислительной системы

Уметь:
авторизоваться на сайте "Сетвой академии Cisco", пользоваться электронными ресурсами Академии(электронный учебник, симулятор компьютерных стей Cisco Packet Tracer), использовть систему тестирования знаний http:// netacad.com
выполнять диагностику сети передачи данных утилитами консоли Windows, использовать утилиту WireSark для просмотра сетевого трафика данных, определять возможномти сетевого оборудования по форм-фактору
выполнять конфигурацию коммутатора под управлением Cisco IOS, через консоль и удаленно;выполнять конфигурацию маршрутизацию под управлением Cisco IOS, через консоль и удаленно, выполнять проверку работоспособности загруженных конфигураций и устранять ошибки, возникающие при проектировании сети, выполнять проектную документацию сети в САПР AutoCAD
выполнять сегментирование сети передачи на виртуальные локальные сети (VLAN) по требуемым условиям безопасности и пропускной способности, выполнять планирование IPv4 адресов для подсетей по технологии VLSM при разбиении сети на подсети, выполнять все вмиды бесклассовой маршрутизации трафика для обеспечения эффективной и отказоустойчивой работы сетевых приложений
сформулировать исходные данные для расчета коэффициента готовности распределенной вычислительной системы, потстроить граф состояний системы, используя теорию восстанавливаемых систем, сравнить полученный результат с коэффициентом готовности централизовованной системы

Владеть:
навыком выполнения лабораторных работ в симуляторе стей Cisco Packet Tracerв режиме симуляции, реального времени
навыком выбора архитектурного решения сети передачи данных, конкретного сетевого оборудования для реализации сети, решений для обеспечения мультисервиса в современных сетях передачи данных предприятия
архитектурными приемами и концепциями при реализации проекта объединенной(инфокоммуникационной) сети?средством симуляции сети передачи данных Cisco Packet Traser, для предварительного моделирование проектируемой сети, навыком выполнения технического проекта инфокоммуникационной сети предприятия по требованиям заказчика
навыком конфигурации коммутатора Cisco по требованиям пропускной спопобности и безопасности, конфигурации маргшрутизатора Cisco по условиям оптимальности распределения IP адресов и отказоустойчивости, фильтрации трафика по требованиям безопасности на сетевом уровне

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-2: способностью проводить техническое проектирование

Знать:

Уровень 1	методы проектироания и расширения масштабируемых копьютерных сетей передачи данных
Уровень 2	методы проектироания и расширения масштабируемых копьютерных сетей передачи данных, протоколы связующего дерева
Уровень 3	методы проектирования и расширения масштабируемых компьютерных сетей передачи данных, протоколы связующего дерева, особенности работы протокола OSPF для разных областей
Уметь:	
Уровень 1	выполнять агрегацию каналов связи в симуляторе сетей Cisco Packet Tracer
Уровень 2	выполнять агрегацию каналов связи, настройку протоколов связующего деревав в симуляторе сетей Cisco Packet Tracer
Уровень 3	выполнять агрегацию каналов связи, настройку протоколов связующего деревав в симуляторе сетей Cisco Packet Tracer выполнять настройку протоколов динамической маршруизации OSPF для различных областей
Владеть:	
Уровень 1	навыком выбора конфигурации активного сеитевого оборудования при проектировании масштабируемых сетей
Уровень 2	навыком выбора конфигурации активного сеитевого оборудования при проектировании масштабируемых сетей, системой команд Cisco IOS для конфигурации коммутаторв и маршрутизаторов при реализации масштабируемызх сетей
Уровень 3	навыком выбора конфигурации активного сеитевого оборудования при проектировании масштабируемых сетей, системой команд Cisco IOS для конфигурации коммутаторв и маршрутизаторов при реализации масштабируемызх сетей, мкетодикой настройки и поиска неисправности в сетях передачи данных масштаба предприятия

ПК-17: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	основные дистрибутивы ОС Linux, и их отличия
Уровень 2	основные дистрибутивы ОС Linux, и их отличия, основные понятия архитектуры ОС Linux: процессы
Уровень 3	основные дистрибутивы ОС Linux, и их отличия, основные понятия архитектуры ОС Linux: процессы, углублённые понятия системного ПО ОС Linux
Уметь:	
Уровень 1	устанавливать ОС CentOS Linux
Уровень 2	устанавливать ОС CentOS Linux, выполнять конфигурацию сетевых интерфейсов
Уровень 3	устанавливать ОС CentOS Linux, выполнять конфигурацию сетевых интерфейсов, применять методы работы в командной среде bash. Изменять размеры разделов жёсткого диска и монтировать файловые системы
Владеть:	
Уровень 1	методами работы с командной строкой bash
Уровень 2	методами работы с командной строкой bash, навыками конфигурирования основных сервисов
Уровень 3	методами работы с командной строкой bash, навыками конфигурирования основных сервисов, методиками диагностики ОС Linux

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы проектирования и расширения масштабируемых копьютерных сетей передачи данных, протоколы связующего дерева, осокенности работы протокола OSPF для разных областей;
3.1.2	устанавливать ОС CentOS Linux, выполнять конфигурацию сетевых интерфейсов, применять методы работы в командной среде bash. Изменять размеры разделов жёсткого диска и монтировать файловые системы
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выполнять агрегацию каналов связи, настройку протоколов связующего деревав в симуляторе сетей Cisco Packet Tracer выполнять настройку протоколов динамической маршруизации OSPF для различных областей;
3.2.2	устанавливать ОС CentOS Linux, выполнять конфигурацию сетевых интерфейсов, применять методы работы в командной среде bash. Изменять размеры разделов жёсткого диска и монтировать файловые системы
3.3	**Владеть:**

3.3.1	навыком выбора конфигурации активного сеитевого оборудования при проектировании масштабируемых сетей, системой команд Cisco IOS для конфигурации коммутаторв и маршрутизаторов при реализации масштабируемызх сетей, мкетодикой настройки и поиска неисправности в сетях передачи данных масштаба предприятия
3.3.2	методами работы с командной строкой bash, навыками конфигурирования основных сервисов, методиками диагностики ОС Linux

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Техническое проектирование сетей передачи данных					
1.1	Рассматриваются вопросы построения масштабируемых компютерных сетей с резервированием оборудования и каналов связи /Лек/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.2	Изучение основной и дополнительной литературы по курсу /Ср/	4	18	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э3 Э4	
	Раздел 2. Коммутация информационных потоков					
2.1	Расссматриваются вопросы агрегации портов коммутатора /Лек/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Э1 Э3	
2.2	Цикл лабораторных работ по конфигурации коммутационного оборудования в симуляторе Cisco Packet Tracer /Лаб/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Решение практико-ориентированных задач в малых группах.
2.3	Практикум по конфигурации стека платформы контактного центра на ОС Linux /Пр/	4	2	ПК-17	Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э4	
2.4	Выполнение отчетов по лабораторным работам. Изучение основной и дополнительной литературы по курсу /Ср/	4	18	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э3	
2.5	подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	24	ПК-2 ПК-17	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.6	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	4	4	ПК-2 ПК-17	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Беспроводные локальные сети					
3.1	Рассматриваются вопросы конфигурации беспроводных локальных сетей на базе стандартов IEEE 802.11 /Лек/	5	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
3.2	Изучение ресурса "Сетевой академии Cisco" глава 4 курс "Маштабирование сетей" /Ср/	5	36	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э3	
3.3	Подготовка к тестированию и прохождение теста по глава 4 курс "Маштабирование сетей" /Ср/	5	18	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э3	
	Раздел 4. Маршрутизация информационных потоков					

4.1	Рассматриваются вопросы конфигурации, настройки и поиска неполадок в протокле OSPF для нескольких областей областей /Лек/	5	2	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
4.2	Практикум по конфигурации стека платформы контактного центра на ОС Linux /Пр/	5	6	ПК-17	Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э4	Решение практико-ориентированных задач в малых группах.
4.3	Изучение ресурса "Сетевой академии Cisco" глава 6 курс "Маштабирование сетей" /Ср/	5	36	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э3	
4.4	Цикл лабораторных работ по конфигурации коммутационного оборудования в симуляторе Cisco Packet Tracer /Лаб/	5	4	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Решение практико-ориентированных задач в малых группах.
4.5	Подготовка к тестированию и прохождение теста по глава 6 курс "Маштабирование сетей" /Ср/	5	36	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э3	
4.6	Выполнение и защита курсовой работы /Ср/	5	36	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.7	Подготовка к промежуточной аттестации, чтение основной и дополнительной литературы по курсу /Ср/	5	29	ПК-2 ПК-17	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.8	Промежуточная аттестация. /Экзамен/	5	9	ПК-2 ПК-17	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 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.ны.

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	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы : рекомендовано Министерством образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизированные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"	Санкт-Петербург: Питер, 2015	
Л1.2	Таненбаум Э.	Современные операционные системы	Санкт-Петербург: Питер, 2015	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.3	Паршин К. А.	Коммутация и маршрутизация информационных потоков: учебное пособие по дисциплине «Коммутация и маршрутизация информационных потоков» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Колисниченко Д. Н.	Администрирование Unix-сервера и Linux-станций	СПб. [и др.]: Питер, 2011	
Л2.2	Ермаков А. Е.	Основы конфигурирования корпоративных сетей CISCO	Москва: Ц ЖДТ (бывший ""Маршрут", 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59020
Л2.3	Паршин К. А.	Инфокоммуникационные системы и технологии. Сетевые технологии cisco: учебно-методическое пособие для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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	Паршин К. А.	Коммутация и маршрутизация информационных потоков: методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Коммутация и маршрутизация информационных потоков» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Паршин К. А.	Коммутация и маршрутизация информационных потоков: методические рекомендации к лабораторным работам для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Зырянова Т. Ю.	Коммутация и маршрутизация информационных потоков: методические рекомендации к практическим занятиям для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	bb.usurt.ru
Э2	cisco.com
Э3	netacad.com
Э4	http://serveradmin.ru/centos-7-nastroyka-servera/

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	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.5	Cisco Packet Tracer

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 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 занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Стенды: учебный "Скоростной поезд Siemens Desiro rus (Ласточка) прицепной вагон"; учебный "Высокоскоростной поезд Velaro RUS (Сапсан)" Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Лаборатория "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101 Источник питания регулированный MASTECH HY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C Осциллограф цифровой GDS-71102A Телтфоны Cisco IP Антенна параболическая офсетная с кронштейном Супрал СТВ 1.2-1.1 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
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 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, 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 качеству его 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

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.06.02 Методы и аппаратура коммутации информационных потоков

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288
в том числе:
аудиторные занятия 24
самостоятельная работа 251
часов на контроль 13

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 5 зачет с оценкой 4 КР 5

Часов контактной работы всего, в том числе: 27,75
аудиторная работа 24
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5
прием зачета с оценкой 0,25
проверка, защита курсовой работы 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		5		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	4	4	6	6	10	10
Лабораторные	2	2	4	4	6	6
Практические	2	2	6	6	8	8
Итого ауд.	8	8	16	16	24	24
Контактная работа	8	8	16	16	24	24
Сам. работа	60	60	191	191	251	251
в том числе КР			36	36	36	36
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	72	72	216	216	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Сформировать у обучающегося знания и умения, необходимые для, выбора и конфигурации коммутационного оборудования сети технологической связи предприятий железнодорожного транспорта.

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 дисциплинами: Инфокоммуникационные системы и сети В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы: знания:эталонной модели взаимодействия ISO/OSI, стэк прооклов TCP/IP, стэк протоколов H323, протокол SIP, структуру команд Cisco IOS, состав проектной документации на сеть передачи данных; умения:выполнять диагностику сети передачи данных утилитами консоли Windows, использовать утилиту WireSark для просмотра сетевого трафика данных, определять возможномти сетевого оборудования по форм-фактору; владения:навыком выбора архитектурного решения сети передачи данных, конкретного сетевого оборудования для реализации сети, решений для обеспечения мультисервиса в современных сетях передачи данных предприятия	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Преддипломная практика	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-2: способностью проводить техническое проектирование	
Знать:	
Уровень 1	методы пересылки кадров и технологии коммутации
Уровень 2	методы пересылки кадров и технологии коммутации, способы организации коммутационных полей
Уровень 3	методы пересылки кадров и технологии коммутации, способы организации коммутационных полей, состав и назначение оборудования ЭАТСЦ
Уметь:	
Уровень 1	выполнять алгоритм, используемый для выработки последовательности команд при установлении соединения между двумя любыми оконечными терминалами
Уровень 2	выполнять алгоритм, используемый для выработки последовательности команд при установлении соединения между двумя любыми оконечными терминалами, пояснить коммутацию заданных каналов в поле группового искания
Уровень 3	выполнять алгоритм, используемый для выработки последовательности команд при установлении соединения между двумя любыми оконечными терминалами, пояснить коммутацию заданных каналов в поле группового искания, выполнять обоснование расширения коммутационных полей РАТС
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-17: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	виды технологической связи на железнодорожном транспорте
Уровень 2	виды технологической связи на железнодорожном транспорте, способы реализации на оборудовании с временным уплотнением
Уровень 3	виды технологической связи на железнодорожном транспорте, способы реализации на оборудовании с временным уплотнением , технологию SDH
Уметь:	
Уровень 1	выбирать способ организации технологической связи в рамках железной дороги

Уровень 2	выбирать способ организации технологической связи в рамках железной дороги, уровень иерархии требуемый для реализации технологической связи
Уровень 3	выбирать способ организации технологической связи в рамках железной дороги, уровень иерархии требуемый для реализации технологической связи, оборудование синхронного мультиплексирования
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы пересылки кадров и технологии коммутации, способы организации коммутационных полей, состав и назначение оборудования ЭАТСЦ
3.1.2	виды технологической связи на железнодорожном транспорте, способы реализации на оборудовании с временным уплотнением, технологию SDH
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выбирать способ организации техногической связи в рамках железной дороги, уровень иерархии требуемый для реализации технологической связи, оборудование синхронного мультиплексирования
3.2.2	выполнять алгоритм, используемый для выработки последовательности команд при установлении соединения между двумя любыми
3.2.3	оконечными терминалами, пояснить коммутацию заданных каналов в поле группового искания, выполнять обоснование расширения коммутационных полей РАТС
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Сетевые устройства					
1.1	Архитектура сети передачи данных масштаба предприятия /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
1.2	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	4	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 2. Коммутаторы					
2.1	Коммутаторы /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
2.2	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	4	18	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 3. Технологическая реализация коммутаторов, методы коммутации					
3.1	Технологическая реализация коммутаторов, методы коммутации /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
3.2	Лабораторный практикум по дисциплине /Лаб/	4	2	ПК-2 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.1 Л3.4 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах, моделирование ситуации
3.3	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	4	6	ПК-2 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
3.4	Выполнение отчетов по лабораторным работам /Ср/	4	6	ПК-2 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 4. Конструктивное исполнение коммутаторов					

4.1	Конструктивное исполнение коммутаторов /Лек/	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
4.2	Практикум по дисциплине /Пр/	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Решение практико-ориентированных задач
4.3	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	4	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
4.4	Выполнение отчетов по практическим работам /Ср/	4	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
4.5	Подготовка к промежуточной аттестация /Ср/	4	6	ПК-2 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
4.6	Промежуточная аттестация(За) /ЗачётСОц/	4	4	ПК-2 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 5. Качество сервиса(QoS)					
5.1	Качество сервиса(QoS) /Лек/	5	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
5.2	Лабораторный практикум по дисциплине /Лаб/	5	4	ПК-2 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	Работа в малых группах
5.3	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	5	47	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 6. Сетевые интегрированные устройства типа Ip-office					
6.1	Сетевые интегрированные устройства типа Ip-office /Лек/	5	1	ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
6.2	Практикум по дисциплине /Пр/	5	6	ПК-2 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	Решение практико-ориентированных задач
6.3	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	5	54	ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 7. Системы железнодорожной технологической связи					
7.1	Системы железнодорожной технологической связи /Лек/	5	4	ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
7.2	Выполнение курсового проекта /Ср/	5	36	ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	
7.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	54	ПК-2 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	
7.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	5	9	ПК-2 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 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	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы : рекомендовано Министерством образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизированные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"	Санкт-Петербург: Питер, 2015	
Л1.2	Неволин Д. Г.	Методы и аппаратура коммутации информационных потоков: учебное пособие для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Гольдштейн Б. С., Соколов Н. А., Яновский Г. Г.	Сети связи: учебник для студентов, обучающихся по специальности 210406 - "Сети связи и системы коммутации" и по другим междисциплинарным специальностям телекоммуникационного направления базового высшего образования	СПб.: БХВ-Петербург, 2011	
Л2.2	Блиндер И. Д.	Цифровая оперативно-технологическая связь железнодорожного транспорта России: учеб. пособие для студентов вузов, техникумов и колледжей ж.-д. трансп	Москва: Маршрут, 2005	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=35753

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А.	Коммутация и маршрутизация информационных потоков: методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Коммутация и маршрутизация информационных потоков» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Богданова Е. С.	Методы и аппаратура коммутации информационных потоков: методические указания к выполнению практических работ для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Велигжанин Н. К., Пащенко О. Н.	Методы и аппаратура коммутации информационных потоков: методические указания к выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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
Л3.4	Егоров В. Б.	Методы и аппаратура коммутации информационных потоков: методические указания по выполнению лабораторных работ для бакалавров всех форм обучения направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	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 bb.usurt.ru
Э2	Сети связи

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

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

Назначение	Оснащение
Лаборатория "Коммутация информационных потоков" - Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Коммутатор АТС ДШС (УАТС49) АТС КС (АТСК; 100/2000) АТС, АТСЦ (ЭАТС «Квантсис») АТС АТСЦ (ЭАТС «Хайком 342») ТА «Сименс» ЦТА 551 АТС КС (АТС КРЖ 104) Стойка СКУЗ с ЦСП ИКМ ЦСП ИКМ
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 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
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 практических	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

занятий (занятий семинарского типа)	

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 курсовой работы, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности курсовой работы до начала промежуточной аттестации. Для этого курсовая работа направляется в адрес преподавателя, который проверяет ее и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке курсовой рабоыт 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 курсовой работы и качеству ее 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
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 Техническая защита информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
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 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
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	Ознакомить студентов с основными аспектами инженерно-технической защиты информации, начиная от свойств информации как предмета защиты, ее источников и носителей до методологии защиты информации применительно к конкретным условиям
1.2	Способствовать формированию у студентов комплексного понимания вопроса защиты информации.

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, приобретенные в ходе изучения дисциплины Информационная безопасность и защита информации. В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен знать: классификацию угроз безопасности информации; уметь: выявлять и анализировать угрозы безопасности информации, формулировать требования к способам и средствам защиты информации инженерно-техническими средствами применительно к конкретным условиям, среди множества выбрать и предложить рациональные способы и средства защиты с требуемым уровнем защиты при минимальных затратах; владеть: опытом проведения обследований помещений для вынесения заключений о защищенности объекта и выявления технических каналов утечки информации, оценки эффективности применяемых средств и мер технической защиты.	
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) Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	некоторыми инструментальными средствами разработки элементарного методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения информационных систем
Уровень 2	основными инструментальными средствами разработки типового методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения информационных систем
Уровень 3	современными инструментальными средствами разработки методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения информационных систем

ОПК-6: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	
Знать:	
Уровень 1	состав требований к информационной системе
Уровень 2	архитектурные решения информационных систем
Уровень 3	типовые решения автоматизации технологических процессов
Уметь:	
Уровень 1	выбирать и конфигурировать техническое обеспечение автоматизированной системы
Уровень 2	выбирать и конфигурировать программмное обеспечение автоматизированной системы
Уровень 3	реализовывать информационное обеспечение автоматизированной системы
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-15: способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем

Знать:	
Уровень 1	базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.
Уровень 2	конфигурации информационных систем, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем.
Уровень 3	конфигурации информационных систем, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем и базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.
Уметь:	
Уровень 1	использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем.
Уровень 2	применять информационные технологии при проектировании информационных систем.
Уровень 3	использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; применять информационные технологии при проектировании информационных систем.
Владеть:	
Уровень 1	моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем.
Уровень 2	технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы, методологией использования информационных технологий при создании информационных систем.
Уровень 3	моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем и технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы, методологией использования информационных технологий при создании информационных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Технические каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам, методы и средства контроля эффективности технической защиты информации.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Методами формирования требований по защите информации.

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 об информации как предмета защиты					
1.1	Свойства и виды защищаемой информации. /Ср/	3	1	ОПК-1 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
1.2	Принципы записи и съема информации с носителя. /Ср/	3	1	ОПК-1 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
1.3	Редактирование текста лекций, аннотирование и конспектирование первоисточников, их критический анализ, участие в научной и методической работе кафедры, подготовка к семинарским и лабораторно-практическим занятиям, написание реферативно-исследовательской работы. /Ср/	3	1	ОПК-1 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Демаскирующие признаки объекта защиты.					
2.1	Классификация демаскирующих признаков и их виды. Демаскирующие признаки сигналов и веществ. /Ср/	3	1	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	

2.2	Угрозы безопасности информации. Органы добывания информации. /Ср/	3	1	ОПК-1 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
2.3	Редактирование текста лекций, аннотирование и конспектирование первоисточников, их критический анализ, участие в научной и методической работе кафедры, подготовка к семинарским и лабораторно-практическим занятиям, написание выпускной реферативно-исследовательской работы. /Ср/	3	1	ОПК-1 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 3. Источники и носители информации.					
3.1	Виды источников информации. Принципы записи и съема информации с носителя. Источники сигналов. /Ср/	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
3.2	Показатели эффективности добывания информации. Средства наблюдения в оптическом диапазоне и радиодиапазоне. /Ср/	3	1	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
3.3	Редактирование текста лекций, аннотирование и конспектирование первоисточников, их критический анализ, участие в научной и методической работе кафедры, подготовка к семинарским и лабораторно-практическим занятиям, написание выпускной реферативно-исследовательской работы. /Ср/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
3.4	Средства создания помех в речевом и радиодиапазонах(генераторы шума). /Лаб/	3	2	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
	Раздел 4. Угрозы безопасности информации. Виды угроз.					
4.1	Виды угроз безопасности информации, защищаемой техническими средствами. Случайные и преднамеренные угрозы. Оценка величины угрозы. /Ср/	3	1	ОПК-1 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
4.2	Технические средства нейтрализации угроз. /Ср/	3	1	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
4.3	Редактирование текста лекций, аннотирование и конспектирование первоисточников, их критический анализ, участие в научной и методической работе кафедры, подготовка к семинарским и лабораторно-практическим занятиям, написание реферативно-исследовательской работы. /Ср/	3	2	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 5. Органы добывания информации.Принципы, технология добывания информации.					

5.1	Способы несанкционированного доступа конфиденциальной информации. Показатели эффективности добывания информации. /Ср/	3	1	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
5.2	Технические средства нейтрализации угроз. /Ср/	3	1	ОПК-1 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
5.3	Защита телефонных линий (Прокруст-2000). /Ср/	3	3	ОПК-1 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
5.4	Показатели эффективности добывания информации. /Ср/	3	1	ОПК-1 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
5.5	Редактирование текста лекций, аннотирование и конспектирование первоисточников, их критический анализ, участие в научной и методической работе кафедры, подготовка к семинарским и лабораторно-практическим занятиям, написание реферативно-исследовательской работы. /Ср/	3	8	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 6. Технические каналы утечки информации (ТКУИ).					
6.1	Оптический и радиоэлектронный каналы утечки информации. Средства нейтрализации угроз. Средства управления системой охраны. /Ср/	3	1	ОПК-1 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
6.2	Технические каналы утечки информации. /Пр/	3	1	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	Решение практико-ориентированных задач в малых группах
6.3	Поиск и обнаружение пассивных закладок (Orion). /Ср/	3	3	ОПК-1 ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
6.4	Акустический и материально-вещественный каналы утечки информации. Способы и средства инженерной защиты и технической охраны объектов. /Лек/	3	1	ОПК-1 ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2	
6.5	Технические средства подслушивания. /Ср/	3	1	ОПК-1 ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
6.6	Поиск и обнаружение активных закладок (Oscor-5000). /Ср/	3	3	ОПК-1 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
6.7	Редактирование текста лекций, аннотирование и конспектирование первоисточников, их критический анализ, участие в научной и методической работе кафедры, подготовка к семинарским и лабораторно-практическим занятиям, написание реферативно-исследовательской работы. /Ср/	3	3	ОПК-1 ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	

	Раздел 7. Задачи, принципы и основные методы защиты информации ТС.					
7.1	Технические средства перехвата сигнала. Средства инженерной защиты и технической охраны объектов. /Пр/	3	1	ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	Решение практико-ориентированных задач
7.2	Анализ линий на наличие несанкционированных подключений (LBD-50). /Ср/	3	1	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
7.3	Редактирование текста лекций, аннотирование и конспектирование первоисточников, их критический анализ, участие в научной и методической работе кафедры, подготовка к семинарским и лабораторно-практическим занятиям, написание реферативно-исследовательской работы. /Ср/	3	3	ОПК-1 ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 8. Основные составляющие систем ТСО					
8.1	Приборы и системы сбора и обработки информации. Датчики охранной, пожарной и тревожной сигнализации.Современные системы управления контролем доступа. Подсистема наблюдения, приборы визуального наблюдения. /Лек/	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
8.2	Современные системы управления контролем доступа. Подсистема наблюдения, приборы визуального наблюдения. Аппаратура видеонаблюдения и контроля. /Ср/	3	1	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
8.3	Измерение опасных побочных излучений аппаратуры обработки информации (Зарница П). /Ср/	3	2	ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
8.4	Редактирование текста лекций, аннотирование и конспектирование первоисточников, их критический анализ, участие в научной и методической работе кафедры, подготовка к семинарским и лабораторно-практическим занятиям, написание реферативно-исследовательской работы. /Ср/	3	4	ОПК-1 ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	
8.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	12	ОПК-1 ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
8.6	Промежуточная аттестация /Зачёт/	3	4	ОПК-1 ОПК-6 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.2 Л2.1 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	Паршин К. А.	Оценка уровня информационной безопасности на объекте информатизации: допущено Федеральным агентством железнодорожного транспорта в качестве учебного пособия для студентов вузов железнодорожного транспорта	Москва: ФГБОУ "Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп.", 2015	
Л1.2	Шаньгин	Комплексная защита информации в корпоративных системах: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2013	http://znanium.com/go.php?id=402686

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Черенев Ю. Б.	Пожарно-охранная сигнализация: методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «Комплексные системы защиты информации на транспорте» для студентов направления подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.2	Черенев Ю. Б.	Техническая защита информации: конспект лекций для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.3	Черенев Ю. Б.	Видеоохранные системы: практикум по дисциплине "Инженерно-техническая защита информации" для студентов 3 и 4 курсов специальности 090103 "Организация и технология защиты информации"	Екатеринбург: УрГУПС, 2009	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	Паршин К. А.	Информационная безопасность и защита информации: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Зырянова Т. Ю.	Комплексные системы защиты информации: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Комплексные системы защиты информации» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	Зырянова Т. Ю.	Комплексные системы защиты информации: методические рекомендации к практическим занятиям для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	www.fstec.ruОфициальный сайт ФСТЭК России (http://www.fstec.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	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.3	Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России: https://bdu.fstec.ru/
6.3.2.4	Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Лаборатория "Технологии обеспечения информационной безопасности и техническая защита информации" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор качества электроэнергии в трехфазных сетях FLUKE 435 Анализатор спектра портативный R&S FSH 4/8 Комплекс программно-аппаратный Oscor-5000 Всенаправленный источник звука Bruel&Kjaer 4296 Генаратор шума "ГРОМ-ЗИ-4" Детектор звукозаписывающих устройств Имитатор электростатических разрядов ЭСР-8000 К Идикатор поля D-008 Подавитель сотовой связи ЛГШ-718 Тестер кабельный MicroScanner2 Универсальный анализатор проводных линий ULAN-2 Шумомер-виброметр, анализатор спектра портативный ОКТАВА-110А с антеннами измерительными Система автоматизированная измерения действующих высот случайных антенн и коэффициентов реального затухания электромагнитных сигналов СТЕНТОР-М1 Комплекс для проведения акустических и виброакустических измерений "Спрут-7А" Оборудование для центра защиты информации, включающее комплекс виброакустической защиты "Барон", поисковый прибор "ОРИОН", измеритель параметров проводных коммуникаций LBD-50, прибор блокирования сотовых телефонов "Скат"
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 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	Специализированная мебель

Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	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 ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением отчетов по лабораторным и практическим работам, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности 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 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 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
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 Программно-аппаратные средства защиты информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационные технологии и защита информации**
Учебный план	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
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		
Лабораторные	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	Подготовить выпускника квалификации (степени) бакалавр к деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием аппаратуры и оборудования, содержащего современные средства вычислительной техники для организации защиты информации.

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, приобретенные в ходе изучения дисциплины Информационная безопасность и защита информации. В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен знать: место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации; методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; основы администрирования вычислительных сетей; назначение и состав операционных систем, основные характеристики, алгоритмы диспетчеризации процессов, операционные системы персональных ЭВМ; уметь: использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе; осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; самостоятельно работать с учебной, справочной и учебно-методической литературой; определять предельные параметры информационных потоков, обрабатываемых вычислительным комплексом; моделировать операции по распределению ресурсов между процессами, формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных построенных на их основе вычислительных сетей, систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе, проверять операционные системы на безопасность использования различных программных и аппаратных средств; владеть: методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; методикой анализа сетевого трафика, результатов работы средств обнаружения вторжений; навыками выявления и уничтожения компьютерных вирусов; навыками работы с учебной и учебно-методической литературой; методами и средствами выявления угроз безопасности операционных системам, методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Преддипломная практика	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-6: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	выбирать и конфигурировать программное обеспечение автоматизированной системы
Уровень 2	выбирать и конфигурировать аппаратное обеспечение автоматизированной системы
Уровень 3	оптимизировать конфигурацию системы с учетом программно-аппаратного обеспечения автоматизированной системы для устранения конфликтных ситуаций
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-4: способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	
Знать:	
Уровень 1	точность исходных данных для проектирования
Уровень 2	методы обработки результатов измерения параметров проектируемой системы
Уровень 3	оценку допустимых значений погрешностей
Уметь:	
Уровень 1	формулировать необходимые требования к исходным данным
Уровень 2	применять методы обработки результатов измерения в зависимости от необходимой точности

Уровень 3	разрабатывать методики сбора исходных данных
Владеть:	
Уровень 1	основными принципами формулирования цели проектирования информационной системы и технологии
Уровень 2	методологией анализа бизнес-процессов предметной области
Уровень 3	методикой формирования требований технического задания к информационной системе по ГОСТ 34.602

ПК-6: способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	
Знать:	
Уровень 1	принципы построения безопасности информационных систем на основе программно-аппаратного обеспечения
Уровень 2	требоввания к надежности защиты информации в иинформационной системе, при внедрении программно-аппаратной защиты
Уровень 3	основные показатели надежности
Уметь:	
Уровень 1	использовать требования защиты информации при внедрении в информационной системе программной защиты информации
Уровень 2	использовать требования защиты информации при внедрении в информационной системе программно-аппаратной защиты информации
Уровень 3	производить аудит надежности системы после внедрения программно-аппаратной защиты информации
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	аппаратные средства вычислительной техники; принципы построения информационных систем;
3.1.2	принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты;
3.2.2	выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методикой анализа сетевого трафика, результатов работы средств обнаружения вторжений;
3.3.2	навыками выявления и уничтожения компьютерных вирусов;
3.3.3	методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академиче-	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Защита информации в автоматизированных системах					
1.1	Изучение литературы и нормативных документов по тематике раздела /Ср/	4	2	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э4	
1.2	Описание организационной и информационной структуры предприятия /Пр/	4	1	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л1.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
1.3	Подготовка отчета по лабораторной работе /Ср/	4	2	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Управление доступом в компьютерных системах					

2.1	Управление доступом в операционных системах. Идентификация и аутентификация пользователей операционных систем /Пр/	4	1	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
2.2	Изучение литературы и нормативных документов по тематике раздела /Ср/	4	2	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э4	
2.3	Идентификация и аутентификация пользователей информационных систем /Ср/	4	2	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Политики паролей в операционных системах /Ср/	4	2	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	Внедрение в операционную системы программных систем защиты информации /Ср/	4	2	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.6	Защита передачи информации с помощью систем виртуальных частных сетей /Лаб/	4	1	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, моделирование ситуации
2.7	Подготовка отчетов по лабораторным работам /Ср/	4	2	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Защита информации от разрушающего воздействия вредоносных программ					
3.1	Подготовка доклада с презентацией по теме "Антивирусные средства защиты" /Ср/	4	4	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Реализация периметра сети посредством межсетевого экранирования /Лаб/	4	1	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, моделирование ситуации
3.3	Подготовка отчета по лабораторной работе /Ср/	4	2	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.4	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	4	2	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. Защита современных операционных систем					
4.1	Подготовка доклада с презентацией по теме "Обзор систем управления безопасностью" /Ср/	4	2	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3 Э4	
4.2	Изучение литературы и нормативных документов по тематике раздела, подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	4	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Промежуточная аттестация /Зачёт/	4	4	ОПК-6 ПК-4 ПК-6	Л3.2 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	Платонов В. В.	Программно-аппаратные средства защиты информации: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Информационная безопасность"	Москва: Академия, 2013	
Л1.2	Крамаров С.О., Тищенко Е.Н.	Криптографическая защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО►, 2018	http://znanium.com/go.php?id=901659
Л1.3	Корниенко А. А.	Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте: в 2-х ч. : рекомендовано Экспертным советом по рецензированию Моск. гос. ун-та путей сообщ. в качестве учебника для студентов, обучающихся по специальности 090302.65 "Информационная безопасность телекоммуникационных систем" ВПО	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2014	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59240
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Кусек К., Ван Ной В., Дэниел А.	Администрирование VMware vSphere 5: [пер. с англ.]	Санкт-Петербург: Питер, 2013	
Л2.2	Шаньгин В. Ф.	Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017	http://znanium.com/go.php?id=775200
Л2.3	Платонов В. В.	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 090102- "Компьютерная безопасность", 090105- "Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем"	Москва: Академия, 2006	
Л2.4	Бабаш А. В.	Криптографические методы защиты информации. Том 3: Учебно-методическое пособие	Москва: Издательский Центр РИО►, 2014	http://znanium.com/go.php?id=432654
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Гузенкова Е. А.	Администрирование информационных систем: методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине «Администрирование информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Гузенкова Е. А.	Администрирование информационных систем: методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине «Администрирование информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Гузенкова Е. А., Паршина Е. В.	Администрирование информационных систем: методические рекомендации к практическим работам по дисциплине «Администрирование информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	www.knorus.ru — Сайт издательства КНОРУС
Э2	www.e-commerce.ru — Информационно-консалтинговый центр по электронному бизнесу
Э3	www.vadimeidlin.com — Сайт по электронной коммерции и web-маркетингу Вадима Ельнина
Э4	Среда электронного 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	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Операционная система Astra Linux
6.3.1.5	ESET NOD32 Antivirus
6.3.1.6	Серверная операционная система: Windows Server
6.3.1.7	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.8	Secret Net Studio
6.3.1.9	Система защиты информации от несанкционированного доступа: Dallas Lock
6.3.1.10	Linux Debian
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.3	Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России: https://bdu.fstec.ru/
6.3.2.4	Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Лаборатория "Программно-аппаратные средства защищенных информационных систем". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Аппаратно-программный комплекс шифрования "Континент" Программно-аппаратный комплекс защиты информации ViPNet Custom, включающий в том числе киптографические средства" Оборудование для центра защиты информации, включающее в том числе интегрированную систему безопасности "Рубеж", видеоохранную систему видеонаблюдения "Купол", аппартные средства аутетификации пользователя 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
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
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и	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

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

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 лабораторных работ, организована таким образом, чтобы студенты имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого отчет направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает студенту. Совместная деятельность преподавателя и студентов по проверке отчета 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 содержанию отчета и качеству его 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
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	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
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 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-2: готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами	
Знать:	
Уровень 1	потребности инвалидов и МГН, которым могут потребоваться дополнительные услуги для преодоления барьеров
Уровень 2	функциональные обязанности разных категорий сотрудников транспортной компании в части оказания услуг инвалидам и МГН
Уровень 3	приоритеты инвалидов и МГН к качеству обеспечения доступности объектов пассажирского транспорта и услуг пассажирских перевозок
Уметь:	
Уровень 1	выявлять и оценивать физические и информационно-коммуникационные потребности инвалидов
Уровень 2	организовать работу персонала предприятия по перевозке и оказанию других услуг инвалидам и другим МГН
Уровень 3	организовать работу предприятия пассажирского транспорта по обеспечению доступности услуг для инвалидов
Владеть:	
Уровень 1	правилами этики и способами общения с инвалидами с учетом их специфических потребностей в помощи
Уровень 2	навыками оценки качества доступности и качества услуг транспортной инфраструктуры для пассажиров с инвалидностью и МГН
Уровень 3	навыками совместной работы в коллективе по формированию доступной среды для инвалидов на транспорте

ОК-8: осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе	
Знать:	
Уровень 1	нравственные обязанности по отношению к природе, обществу, другим людям и самому себе
Уровень 2	гуманистические ценности для сохранения и развития современной цивилизации
Уровень 3	гуманистические ценности для развития современной цивилизации, нравственные обязанности по отношению к окружающей среде
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	применять гуманистические ценности, принимать нравственные обязанности по отношению к инвалидам и др. МГН при организации доступной среды на транспорте
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-

Уровень 3	правилами этики и способами общения с инвалидами с учетом их специфических потребностей в помощи на объектах транспортной инфраструктуры

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-2 ОК-8	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Требования законодательства по обеспечению доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта. /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-8	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-2 ОК-8	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-2 ОК-8	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-2 ОК-8	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-2 ОК-8	Л3.2 Э1 Э9 Э10 Э11	
3.2	Барьеры на транспорте для инвалидов и МГН. /Пр/	4	1	ОК-2 ОК-8	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-2 ОК-8	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-2 ОК-8	Л1.1 Л2.1 Э1 Э12 Э13 Э14	
4.2	Этика общения с инвалидами. /Пр/	4	1	ОК-2 ОК-8	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-2 ОК-8	Л3.1 Э1 Э12 Э13	Ролевая игра

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-2 ОК-8	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-2 ОК-8	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-2 ОК-8	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-2 ОК-8	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-2 ОК-8	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-2 ОК-8	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-2 ОК-8	Л3.2 Э1 Э21 Э22	
7.2	Паспортизация. Методика проведения паспортизации доступности для МГН объектов и услуг организаций пассажирского транспорта. /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-8	Л2.1 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-2 ОК-8	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-2 ОК-8	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-2 ОК-8	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-2 ОК-8	Л3.2 Э1 Э25 Э26	
9.3	Промежуточная аттестация /Зачёт/	4	4	ОК-2 ОК-8	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 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	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 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Рыкова Л. А.	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Blackboard Learn (bb.usurt.ru)
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	z09.03.02-ИТ-2018 заоч.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте"
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: Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности В результате изучения данных дисциплин студент должен: знать: социальные, психологические, культурологические и организационно-управленческие, правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности; уметь: организовать эффективное взаимодействие в коллективе на основе использования положений психологии и социологии; использовать основы правовых и экономических знаний в профессиональной деятельности; владеть: приемами самоорганизации и самообразования в процессе учебной деятельности; способностью применять правовые и экономические 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-2: готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами	
Знать:	
Уровень 1	основы теории социального взаимодействия и групповой работы, принципы работы в коллективе, методы организации и управления коллективами в профессиональной деятельности
Уровень 2	теорию социального взаимодействия и групповой работы на основе общих норм и ценностей; принципы кооперации с коллегами, работы в коллективе, принципы организации и управления коллективами в профессиональной деятельности
Уровень 3	теорию социального взаимодействия и групповой работы на основе общих норм и ценностей; принципы и приемы кооперации с коллегами, принципы и методы управления коллективами профессионалов
Уметь:	
Уровень 1	выбирать формы кооперации с коллегами, работы в коллективе на основе принципов и методов управления коллективами в профессиональной деятельности
Уровень 2	применять формы кооперации с коллегами, работы в коллективе на основе принципов и методов управления коллективами в профессиональной деятельности
Уровень 3	осуществлять кооперацию с коллегами, работу в коллективе на основе принципов и методов организации и управления коллективами в профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	основными навыками организации и координации взаимодействия между людьми в работе на общий результат, контроля их деятельности с использованием различных ресурсов и инструментов с учетом ментальных и физических особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья
Уровень 2	системой навыков организации и координации взаимодействия между людьми в работе на общий результат, контроля их деятельности с использованием различных инструментов
Уровень 3	системой навыков организации и координации взаимодействия между людьми в работе на общий результат, контроля их деятельности с использованием различных ресурсов и управлене малыми коллективами

ОК-4: пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	рекомендуемые профессии для обучения детей и взрослых с ограниченными возможностями здоровья, их социальную значимость
Уровень 2	рекомендуемые профессии для обучения детей и взрослых с ограниченными возможностями здоровья, их социальную значимость; сознавать возможности, предоставляемые будущей профессией, для людей с ограниченными возможностями здоровья
Уровень 3	рекомендуемые профессии для обучения детей и взрослых с ограниченными возможностями здоровья, их социальную значимость; сознавать возможности, предоставляемые будущей профессией, для людей с ограниченными возможностями здоровья; современные технологии обучения и адаптации к профессиональной деятельности, предназначенные для людей с ОВЗ

Уметь:	
Уровень 1	использовать информационные технологии, адаптированные для людей с ограниченными возможностями здоровья, в профессиональной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	информационными технологиями, используемыми в профессиональном обучении и профессиональной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОК-9: знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии	
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 основанных на принципах гуманизма, свободы и демократии
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	анализировать основные правовые акты и осуществлять правовую оценку информации
Уровень 2	использовать в практической деятельности правовые знания
Уровень 3	находить нужную нормативно-правовую, социально-экономическую информацию для применения в своей деятельности
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 правовой ответственности за принятые решения как в жизни, так и в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	теорию социального взаимодействия и групповой работы на основе общих норм и ценностей; принципы и приемы кооперации с коллегами, принципы и методы управления коллективами профессионалов; основы действующего законодательства и нормативных документов в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья; основные нормативные правовые документы, связанные с профессиональной деятельностью основанных на принципах гуманизма, свободы и демократии; рекомендуемые профессии для обучения детей и взрослых с ограниченными возможностями здоровья, их социальную значимость; сознавать возможности, предоставляемые будущей профессией, для людей с ограниченными возможностями здоровья; современные технологии обучения и адаптации к профессиональной деятельности, предназначенные для людей с ОВЗ
3.2	**Уметь:**
3.2.1	осуществлять кооперацию с коллегами, работу в коллективе на основе принципов и методов организации и управления коллективами в профессиональной деятельности; находить нужную нормативно-правовую, социально-экономическую информацию для применения в своей деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	системой навыков организации и координации взаимодействия между людьми в работе на общий результат, контроля их деятельности с использованием различных ресурсов и управлене малыми коллективами; навыками готовности к пправовой 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-2 ОК-4	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-2 ОК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	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-2 ОК-4	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-2 ОК-4 ОК-9	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-2 ОК-4 ОК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	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, подготовка к практическим занятия по теме /Ср/	5	10	ОК-2 ОК-4 ОК-9	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-2 ОК-4 ОК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	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. Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятия по теме /Ср/	5	6	ОК-2 ОК-4 ОК-9	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 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-2 ОК-4 ОК-9	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	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-2 ОК-4 ОК-9	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 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, подготовка к практическим занятия по теме /Ср/	5	6	ОК-4 ОК-9	Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 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-4 ОК-9	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-2 ОК-4 ОК-9	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-2 ОК-4 ОК-9	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 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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	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 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» 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	Александрова Н. А.	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина): методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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
Л3.2	Александрова Н. А.	Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина): практикум для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» 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.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 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	Специализированная мебель

проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	

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).