

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

2.1.1.1 История и философия науки

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление в социальных и экономических системах, философия и история		
Учебный план	2.9.2 ЖДП-2022.plx 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	62,5
в том числе:		аудиторная работа	58
аудиторные занятия	58	текущие консультации по практическим занятиям	2
самостоятельная работа	50	консультации перед экзаменом	2
часов на контроль	36	прием экзамена	0,5
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
экзамен 2 зачет 1			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Неделя	20		19			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	18	18	38	38
Практические	20	20			20	20
Итого ауд.	40	40	18	18	58	58
Контактная работа	40	40	18	18	58	58
Сам. работа	32	32	18	18	50	50
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	72	72	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, навыков критического анализа и оценки современных научных достижений
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	2.1.1
-------------------	-------

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные по основным образовательным программам высшего образования.

В результате обучающийся должен:

Знать основные направления, школы и этапы исторического развития философии; структуру философского знания, мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;

Уметь анализировать социально значимые процессы, явления и философские проблемы;

Владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, навыками определения цели и выбора методов и средств её достижения.

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

Изучение дисциплины направлено на подготовку к сдаче кандидатского экзамена

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	историю, особенности, методологию и структуру научного знания; основы критического анализа и оценки современных научных достижений
3.2	Уметь:
3.2.1	проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, анализировать современные научные достижения
3.3	Владеть:
3.3.1	критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Особенности и структура научного знания					
1.1	Специфика научного знания как вида деятельности. /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Организационная структура науки: основные типы научного знания /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
1.3	Освоение дополнительной литературы и методических разработок. Подготовка к тестированию по теме /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. История науки					
2.1	Возникновение науки и основные этапы ее развития. Взаимосвязь с философией. Философия и наука Античности /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Специфика науки Средневековья. Взаимосвязь науки и религии /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

2.3	Систематизация научного знания Аристотелем. Научные представления о мире античной философии и науки. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
2.4	Естественно-научные представления о мире эпохи Средневековья: арабская и европейская наука. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
2.5	Культура, философия и наука эпохи Возрождения. Предпосылки научной революции /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.6	Научная революция XVII века. Классическая наука Нового времени, ее особенности и основные представители /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.7	Научные и технические достижения новоевропейской науки. /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
2.8	Научная революция рубежа XIX-XX вв. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.9	Становление неклассической науки /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
2.10	Неклассическая наука XIX-XX вв. и ее творцы. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
2.11	Самостоятельное изучение теоретического материала по изучаемым темам. Подготовка к тестированию /Ср/	1	12		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Позитивизм и его роль в развитии науки					
3.1	«Первый позитивизм» как методологическая основа науки XIX-XX вв. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Эмпириомонизм как способ осмысления перехода от классической к неклассической науке /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Неопозитивизм: основная проблематика, представители, идеи /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.4	Постпозитивизм – философия науки второй половины XX века /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.5	Основные представители и проблематика постпозитивизма (К.Поппер, Томас Кун, Имре Лакатос, Пол Хейерабенд) /Пр/	1	3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия

3.6	Проблема новации и преемственности в развитии науки /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.7	Тематические структуры» (Дж. Холтон), «неявное знание» (М. Полани), «идеалы и нормы объяснения и понимания» (С. Тулмин) как факторы развития науки /Пр/	1	3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
3.8	Ценностно-нормативные аспекты научной деятельности. Интернализм и экстернализм как концепции развития науки /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.9	Самостоятельное изучение теоретического материала по изучаемым темам. Подготовка к тестированию. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	16		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. Методология научного знания					
4.1	Метод и методология: понятие, классификация методов и их роль в развитии науки /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Методы эмпирических и теоретических исследований в естественных науках /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Виды наблюдений и экспериментов как методологические основания эмпирических исследований /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.4	Структура теоретического исследования и его методы /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.5	Гуманитарное знание. Герменевтика как методология «наук о духе» /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.6	Особенности технических наук. Роль проективных методов в технических науках /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.7	Самостоятельное изучение теоретического материала по изучаемым темам. Подготовка к тестированию. /Ср/	2	12		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 5. Особенности и проблемы постнеклассической науки					
5.1	Специфика науки постиндустриального общества /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Постмодернистская методология /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.3	Проблема истины и рационального мышления в современной культуре и науке. Наука и псевдонаука /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

5.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по изучаемым темам. Подготовка к тестированию. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.5	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	36		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Фонд оценочных средств 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	Пржиленский В. И.	История и философия науки: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2020	http://znanium.com
Л1.2	Островский Э.В.	История и философия науки: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2021	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Коркунова О. В.	История и философия науки: конспект лекций для аспирантов направления подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.2	Булдаков С. К.	История и философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук	Москва: Издательский Центр РИО, 2020	http://znanium.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Коркунова О. В., Бушуева Т. И.	История и философия науки: методические рекомендации к практическим занятиям для аспирантов направления подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Коркунова О. В.	История и философия науки: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для аспирантов направления подготовки 27.06.01 - «Управление в технических системах» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru

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

Э1	http://filosof.historic.ru/
Э2	http://www.philosophy.ru/
Э3	http://iph.ras.ru/page52248384.htm
Э4	Система электронной поддержки обучения - 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
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, включая международные реферативные базы данных научных изданий	
6.3.2.1	Философский портал http://www.philosophy.ru/
6.3.2.2	База данных ВЦИОМ http://www.wciom.ru/database/
6.3.2.3	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU
6.3.2.4	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖД (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
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
<p>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.</p> <p>Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонализированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).</p> <p>Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы со стационарными ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.</p> <p>Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.</p> <p>Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой</p>

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 обучающегося 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 обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающийся 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).

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

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

2.1.1.2 Иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Иностранные языки и межкультурные коммуникации		
Учебный план	2.9.2 ЖДП-2022.plx 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180		
в том числе:	Часов контактной работы всего, в том числе:		
аудиторные занятия	58	аудиторная работа	58
самостоятельная работа	86	текущие консультации по практическим занятиям	5,8
часов на контроль	36	консультации перед экзаменом	2
		прием экзамена	0,5
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
экзамен 2 зачет 1			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	20	19	20	19		
Неделя	20	19	20	19	20	19
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	20	20	38	38	58	58
Итого ауд.	20	20	38	38	58	58
Контактная работа	20	20	38	38	58	58
Сам. работа	52	52	34	34	86	86
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	108	108	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель освоение дисциплины - совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для продолжения обучения и осуществления научной, научно-исследовательской и профессиональной деятельности, подготовка к сдаче кандидатского экзамена.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	2.1.1
-------------------	-------

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной дисциплины необходимы: знания лексического минимума в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; умение использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; владение иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.

Обучающийся должен:

Знать лексико-грамматический материал, необходимый для передачи несложных сообщений.

Уметь использовать усвоенный лексико-грамматический материал в письменных сообщениях.

Владеть навыками письменной речи при переписке с иностранными резидентами.

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

Полученные знания могут быть использованы для подготовки докладов на научных конференциях, написания статей на иностранном языке для международных изданий и чтения оригинальных научных трудов на иностранном языке.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	межкультурные особенности речевого поведения в научной деятельности; правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; требования к оформлению научных трудов, принятых в международной практик
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять коммуникацию научной направленности (доклад, сообщение, дебаты); писать на иностранном языке научные статьи, тезисы, рефераты, лексически грамотно оформлять изложение логических операций; читать оригинальную литературу на иностранном языке; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде рефератов, аннотаций; извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения; излагать на иностранном языке свою точку зрения на научную проблему
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками письменной коммуникации, которые реализуются при написании научного доклада/статьи, а также оформлении научной корреспонденции; подготовленной, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуациях научного и профессионального общения (участие в научной конференции) в форме сообщения, доклада и др, демонстрируя навыки аргументированных и оценочных высказываний

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Представление себя и своих научных интересов. Научные направления университета.					
1.1	Представление себя (научные интересы, научная школа). /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе с научной лексикой и терминологией изучаемого языка: работа с текстами, отработка навыков перевода, аудирование. Монологическое высказывание по теме занятия

1.2	Подготовка сообщения по теме, подготовка к устному опросу, перевод текста по теме. /Ср/	1	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Основные методы и приемы ведения монологической и диалогической речи. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе с научной лексикой и терминологией изучаемого языка: работа с текстами, отработка навыков перевода, аудирование. Монологическое высказывание по теме занятия
1.4	Подготовка сообщения по теме, подготовка к устному опросу, перевод текста по теме. /Ср/	1	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Изучение терминологического аппарата изучаемого языка (по направлению подготовки). Межъязыковые научные контакты.					
2.1	Межкультурные особенности делового общения. Составление делового письма иностранным коллегам с использованием межкультурных особенностей. /Пр/	1	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе с научной лексикой и терминологией изучаемого языка: работа с текстами, отработка навыков составления делового письма.
2.2	Изучение терминологического аппарата по научному направлению. /Ср/	1	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

2.3	Изучение терминологического аппарата по научному направлению для подготовки к выступлению на конференциях. Чтение научных текстов, составление аннотаций и рефератов по прочитанному. /Пр/	1	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе с научной лексикой и терминологией изучаемого языка: работа с текстами, отработка навыков перевода, аудирование. Монологическое высказывание по теме занятия
2.4	Изучение терминологического аппарата по научному направлению. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	1	18		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Анализ научных аутентичных текстов: аннотирование, разбор терминологического аппарата, грамматические и синтаксические особенности научного текста.					
3.1	Работа с научными текстами. Составления библиографического списка иностранных источников по теме исследования. /Пр/	2	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе с научной лексикой и терминологией изучаемого языка: работа с интернет-ресурсами, научными базами данных, отработка навыков перевода, аудирование.
3.2	Составления библиографического списка иностранных источников по теме исследования. /Ср/	2	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.3	Электронная презентация по научной проблеме. /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе с научной лексикой и терминологией изучаемого языка: работа с текстами, отработка навыков перевода, аудирование. Отработка алгоритма создания презентации

3.4	Представление разработанной презентации на иностранном языке. /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе с научной лексикой и терминологией изучаемого языка: работа с текстами, отработка навыков перевода, аудирование. Формирование навыков представления научных результатов и ведения научной дискуссии на иностранном языке.
3.5	Разработка электронной презентации по научной проблеме и подготовка ее представления /Ср/	2	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 4. Перевод научных аутентичных текстов. Особенности лексико-грамматических трансформаций при переводе научных текстов. Подготовка научной статьи (доклада) на иностранном языке по теме исследования.					
4.1	Перевод научных текстов на русский язык с использованием новейших технологий и переводческих приемов. /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе с научной лексикой и терминологией изучаемого языка: работа с текстами, отработка навыков перевода, аудирование.
4.2	Самостоятельная работа с научными текстами (прямой и обратный перевод). /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.3	Подготовка и представление научных докладов на иностранном языке посредством современных телекоммуникационных технологий. /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Формирование навыков представления научных результатов и ведения научной дискуссии на иностранном языке.

4.4	Самостоятельная работа по подготовке и представлению научного доклада по теме диссертации на иностранном языке посредством современных телекоммуникационных технологий. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.5	Промежуточная аттестация. /Экзамен/	2	36		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине, состоящий из ФОС 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 средств 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	Ibbotson M., Day J.	Cambridge English for Engineering	Cambridge: Cambridge university press, [2012]	
Л1.2	Heu E., Abou-Samra M., Perrard M., Pinson C.	Le nouvel edito: njveau B1 : methode de francais	[Paris]: Didier, [2015]	
Л1.3		English for academics: a communication skills course for tutors, lecturers and PhD students in collaboration with the british council	Cambridge: Cambridge university press, [2014]	
Л1.4	Багана Ж., Трецева Н. В., Хапилина Е. В.	Langue francaise: Techniques d'expression ecrite et orale: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2012	http://znanium.com
Л1.5	Колоскова С. Е.	Немецкий язык для магистрантов и аспирантов университетов Германия и Европа: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2008	http://znanium.com
Л1.6	Акиншина И. Б., Мирошниченко Л. Н.	Немецкий язык: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Коротенко Т. Н.	Иностранный язык: методические рекомендации к практическим занятиям для аспирантов направления подготовки 23.06.01 - «Техника и технологии наземного транспорта»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.2	Вашенко И. В.	Иностранный язык: методические рекомендации по самостоятельной работе аспирантов направления подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.3	Коротенко Т. Н.	Иностранный язык: методические рекомендации по выполнению контрольных работ для аспирантов направления подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.4	Балакин С. В., Пермякова Е. Г.	Французский язык: учебно-практическое пособие по французскому языку для магистрантов всех направлений подготовки	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.5	Горшкова Т. В., Загоскина И. В., Балакин С. В.	Немецкий язык. Практикум по развитию навыков устной речи: учебно-практическое пособие для студентов 1 курса дневной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.6	Сорокина Н. И.	English for scientific purposes: учебно-методическое пособие по написанию научных работ на английском языке	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.7	Потёмина Т. А.	Немецкий язык для аспирантов. Адаптивный курс: практическое пособие	Калининград: БФУ им. И.Канта, 2011	http://e.lanbook.com
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Вашенко И. В.	Иностранный язык: методические рекомендации по самостоятельной работе аспирантов направления подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Коротенко Т. Н.	Иностранный язык: методические рекомендации к практическим занятиям для аспирантов направления подготовки 27.06.01 - «Управление в технических системах»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)				
Э1	www.macmillanenglish.com			
Э2	www.onestopenglish.com			
Э3	www.macmillanpracticenonline.com			
Э4	www.study.com			
Э5	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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, включая международные реферативные базы данных научных изданий				
6.3.2.1	База данных корпусов национальных 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)
6.3.2.4	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
6.3.2.5	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU

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

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лингафонный кабинет.	Специализированная мебель Лингафонное оборудование: Лингафонный кабинет Диалог -1 Технические средства обучения- Средства воспроизведения аудиовизуальной продукции Учебно-наглядные пособия: плакаты по грамматике английского, французского, немецкого языков
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Средства воспроизведения аудиовизуальной продукции Учебно-наглядные пособия: плакаты по грамматике английского, французского, немецкого языков
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

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.

Использование 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 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).

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

2.1.2.1 Техника и технологии транспортных сооружений. Современные проблемы и направления развития технологии и механизации строительных работ

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Путь и железнодорожное строительство		
Учебный план	2.9.2 ЖДП-2022.plx 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	40,25
в том числе:		аудиторная работа	38
аудиторные занятия	38	текущие консультации по практическим занятиям	2
самостоятельная работа	106	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 2			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	19			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	38	38	38	38
Контактная работа	38	38	38	38
Сам. работа	106	106	106	106
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью изучения дисциплины является получение аспирантами комплекса теоретических и практических знаний в области развития и совершенствования техники и технологий изысканий, проектирования и строительства транспортных сооружений.
1.2	В соответствии с поставленной целью выделяются следующие задачи: изучение основных направлений и методов научных исследований в области изысканий, проектирования и строительства сооружений, в том числе транспортных; изучение мирового опыта применения технических средств на возведении транспортных сооружений; изучение новейших информационно-коммуникационных технологий в сфере проектирования и строительства сооружений наземного транспорта; формирование у аспирантов способности к многовариантным расчетам при выборе технологий и средств механизации строительных работ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	2.1.2
-------------------	-------

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Основы организации и управления в транспортном строительстве и путевом хозяйстве; Системы автоматизированного проектирования транспортных сооружений (Компьютерное моделирование транспортных сооружений); Статистический анализ в научных исследованиях (Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ).

В результате у обучающегося должны быть сформированы:

Знания: классических и новейших методов статистического анализа; общих методов обработки информации; методики проектирования объектов наземного транспорта; современных программных средств в области проектирования и эксплуатации объектов наземного транспорта; современных проблем и способов адаптации научных исследований в области техники и технологии наземного транспорта.

Умения: использовать для выработки управленческих решений экспертный метод оценки; использовать статистические методы в научных исследованиях; использовать современные программные средства в области проектирования и эксплуатации объектов наземного транспорта; использовать методы контроля испытаний в области проектирования и эксплуатации объектов наземного транспорта; анализировать и обобщать результаты научного исследования; адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий

Владения: методологией использования современных информационных технологий; классическими и новейшими методами статистического анализа; методикой адаптации существующих методов интеллектуального анализа данных для конкретных задач; способностью использовать современные программные средства для научно-исследовательской деятельности в области проектирования и эксплуатации объектов наземного транспорта; способностью к осмыслению, критическому анализу, обобщению и адаптации результатов современных научных исследований к области техники и технологии объектов наземного транспорта

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

Написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

Выполнение индивидуального плана научной деятельности

Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем

Научная (научно-исследовательская) практика

Промежуточная аттестация (кандидатский экзамен) по научной специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог

Итоговая аттестация

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Современные прогрессивные технику и технологии производства работ по строительству транспортных сооружений; основные направления, перспективы развития и современные достижения в научных исследованиях в России и зарубежных странах в сфере техники и технологии строительных работ на объектах наземного транспорта;
3.2	Уметь:
3.2.1	формулировать задачи научных исследований в области проектирования и строительства транспортных сооружений, выполнять научные исследования с использованием современного оборудования и информационно-коммуникационных технологий, анализировать и обобщать результаты научных исследований; оценивать и использовать современные мировые достижения науки и техники для решения проблем в области строительных работ на объектах транспортной инфраструктуры
3.3	Владеть:

3.3.1	навыками проведения научных исследований с использованием информационно-коммуникационных технологий, навыками анализа и обобщения результатов исследований и их адаптации к области проектирования и строительства транспортных сооружений; навыками разработки перспективных технологий выполнения строительных работ
-------	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Научные основы развития производственно-экономических отношений и современные проблемы и направления развития техники, технологии и механизации строительных работ					
1.1	Основные направления научных исследований, современные достижения науки и техники в сфере техники и технологий наземного транспорта. Особенности и проблемы развития капитального строительства в условиях рыночной экономики. Строительство, как научно-практическая дисциплина /Лек/	2	4		Л1.6 Л1.7 Л1.10Л2.1 Л2.3 Л2.6 Э1 Э3	
1.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: Система нормативных документов в строительстве. самостоятельная работа с нормативной документацией /Ср/	2	4		Л1.6 Л1.7 Л1.10Л2.1 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3	
1.3	Состав и функции участников инвестиционно-строительной деятельности (ИДС). Схемы взаимодействия участников ИДС /Лек/	2	4		Л1.3Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3	
1.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: Строительное предприятие как социально-экономическая система /Ср/	2	4		Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Э3	
1.5	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: Инвестиционный процесс. Исследование жизненного и инвестиционного цикла в строительстве. Порядок формирования инвестиционного строительного проекта /Ср/	2	8		Л1.3Л2.1 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
1.6	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: Основы инновационной деятельности в строительстве. Научные основы развития производства строительных материалов в России и зарубежных странах. /Ср/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.9 Э3	
1.7	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: Экономические цели и задачи строительного проектирования. Экономическая оценка проектных работ /Ср/	2	10		Л1.8Л2.1 Л2.5 Л2.8 Э3	

1.8	Экономическая оценка проектных работ. Организационный механизм функционирования рынка подрядных работ /Пр/	2	4		Л1.8Л2.5 Л2.8 Э1 Э3	Анализ практико-ориентированных ситуаций
1.9	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: Организация подрядных торгов /Ср/	2	4		Л1.3Л2.1 Л2.5 Э1 Э3	
1.10	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: Переход организаций строительного комплекса на саморегулирование. Научный анализ качества проектирования, производства и эксплуатации строительной продукции /Ср/	2	6		Л1.4Л2.1 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Особенности технологических процессов при строительстве и эксплуатации транспортных сооружений и определение границ применения средств механизации					
2.1	Трудовые ресурсы строительных процессов. Нормативная и проектная документация строительного производства /Лек/	2	6		Л1.6 Л1.7 Л1.10Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3	
2.2	Основы экономического сравнения технико-экономических, производственных, строительных и эксплуатационных показателей транспортных сооружений /Пр/	2	4		Л1.8Л2.5 Э1 Э3	Анализ практико-ориентированных ситуаций
2.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: Совершенствование инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий транспортных сооружений. Современные достижения, проблемы и тенденции развития морфометрических и гидрометрических работы при изысканиях мостовых переходов. /Ср/	2	6		Л1.11Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
2.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: Технологические процессы при строительстве и эксплуатации транспортных сооружений /Ср/	2	6		Л1.6 Л1.7 Л1.10Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 Э3	
2.5	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: Принципы выбора комплектов машин и экономический подход к расчету комплектов. /Ср/	2	8		Л1.6 Л1.7 Л1.10Л2.1 Л2.6 Л2.7 Э3	
	Раздел 3. Совершенствование технических и технологических решений по конструкциям транспортных сооружений и формированию оптимальных схем механизации строительных работ					
3.1	Новейшие информационно-коммуникационные технологии при проектировании и разработке методов строительства транспортных сооружений /Лек/	2	4		Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	

3.2	Основные принципы и методологические основы комплексной механизации строительных работ. Оценка состояния уровня механизации и автоматизации строительных работ. /Пр/	2	4		Л1.6 Л1.7 Л1.10Л2.6 Л2.7 Э1	Анализ практико-ориентированных ситуаций
3.3	Определение границ оптимального использования средств механизации при различных объемах работ и дальности транспортировки. Выбор оптимальных объемов и видов работ под имеющийся парк машин. /Пр/	2	4		Л1.6 Л1.7 Л1.10Л2.6 Л2.7 Э1	Анализ практико-ориентированных ситуаций
3.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: Исследование оптимизационных процессов транспортирования, погрузки-выгрузки и складирования строительных грузов. /Ср/	2	6		Л1.10Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	
3.5	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: Современные достижения науки и наукоемких технологий при проектировании и расчетах конструкций пути в том числе на ИССО и в суровых климатических условиях /Ср/	2	8		Л1.5Л2.1 Э1 Э2 Э3	
3.6	Принципы проектирования и выбора конструкций транспортных сооружений. Обеспечение надежности выбора средств механизации. /Пр/	2	4		Л1.5 Л1.9Л2.3 Э1 Э2 Э3	Анализ практико-ориентированных ситуаций
3.7	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: Основные технические и технологические решения по конструкции транспортных сооружений /Ср/	2	6		Л1.5 Л1.9Л2.1 Э1 Э3	
3.8	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: Формирование комплектов машин в условиях неопределенности. Определение границ оптимального использования средств механизации. Распределение машин по объектам строительства и последовательное улучшение опорного плана /Ср/	2	12		Л1.10Л2.1 Л2.7 Э3	
3.9	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине, состоящий из ФОС 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 средств 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	Чумаченко Н. Г., Мальшева С. Г., Мухаметшина Н. С., Кандауров С. П., Явкин Н. В., Чернышев Б. М., Репринцева А. А.	Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Часть 1	, 2013	http://iprbookshop.ru/586.htm 1
Л1.2	Мизюряев С. А., Царева А. Н., Солопова Г. С., Чикноворьян А. Г., Царева А. Н., Солопова Г. С., Коннова Л. С.	Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Часть 2	, 2013	http://iprbookshop.ru/586.htm 1
Л1.3	Плотников А. Н.	Инвестиционная деятельность и подрядные торги	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com
Л1.4	Гринев В. П.	Безопасность и саморегулирование в строительстве: новое в порядке допуска к работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства; анализ становления и развития института саморегулирования: Научно-практическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com
Л1.5	Новакович В. И., Корниенко Е. В.	Моделирование и расчет железнодорожного пути: учебное пособие	Ростов-на-Дону: РГУПС, 2019	http://e.lanbook.com
Л1.6	Бобриков В. Б., Спиридонов Э. С., Горбачев С. Е.	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. В 3 частях. Часть 2 Том 1: учебник: в 3 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	https://umczdt.ru/books/
Л1.7	Бобриков В. Б., Спиридонов Э. С., Горбачев С. Е.	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. В 3 частях. Часть 2 Том 2: учебник: в 3 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	https://umczdt.ru/books/
Л1.8	Бовсуновская М. П., Лукманова И. Г., Ревунова С. В., Шипова С. Н.	Сметное дело и ценообразование: учебно-методического пособие	Москва: МИСИ – МГСУ, 2020	http://e.lanbook.com

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.9	Ашпиз Е. С., Глюзберг Б. Э., Замуховский А. В., Коншин Г. Г., Никонов А. М., Гасанов А. И., Певзнер В. О.	Железнодорожный путь: Учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорож ном транспорте», 2021	https://umczdt.ru/books/
Л1.10	Бобриков В. Б., Спиридонов Э. С., Горбачев С. Е.	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. Ч.3. Том 3: учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорож ном транспорте», 2021	https://umczdt.ru/books/
Л1.11	Кашперюк П.И., Манина Е.В.	Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геология и геоэкология: Учебное пособие	Вологда: Инфра- Инженерия, 2021	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Аккерман Г. Л., Скутин А. И.	Техника и технологии транспортных сооружений: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Техника и технологии транспортных сооружений» для аспирантов направления подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта», направленность «Техника и технологии наземного транспорта»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.2	Хлистун Ю. В.	Инженерно-геодезические изыскания в строительстве и проектировании: Сборник нормативных актов и документов	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015	http://iprbookshop.ru/586.htm 1
Л2.3	Бушуев С. В.	Инновационный транспорт - 2016: специализация железных дорог: материалы Международной научно-технической конференции, Екатеринбург, 17.11.2016	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.4	Плотникова Н.Г.	Информатика и информационно- коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2021	http://znanium.com
Л2.5	Прокудин И.В., Грачев И.А., Колос А.Ф., Андреевко Ю.И., Калугин Ю.Б.	Организация строительства железных дорог: учеб. пособие	Москва: ФГБОУ «Учебно- методический центр по образованию на железнодорож ном транспорте», 2013	https://umczdt.ru/books/
Л2.6	Белецкий Б. Ф.	Технология и механизация строительного производства: учебник	Санкт- Петербург: Лань, 2021	http://e.lanbook.com
Л2.7	Белецкий Б. Ф., Булгакова И. Г.	Строительные машины и оборудование: учебное пособие	Санкт- Петербург: Лань, 2021	http://e.lanbook.com

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.8	Либерман И.А.	Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	http://znanium.com
Л2.9	Уськов В.В.	Инновации в строительстве: организация и управление: Практическое пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2021	http://znanium.com
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)				
Э1	Госты, СниПы, ЕниРы, нормативная, техническая и технологическая документация http://www.remgost.ru/snip_doc/			
Э2	Автоматизированная система поиска информации на железнодорожном транспорте АСПИЖТ \\bibliosever\aspigt\coms.exe			
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	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, включая международные реферативные базы данных научных изданий				
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	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus			
6.3.2.4	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения 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
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

Компьютерный класс - Учебная аудитория для 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.

Обучающемуся 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»).

Самостоятельная работа обучающихся в университете является важным видом учебной и научной деятельности обучающегося. Федеральным государственным образовательным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу обучающихся. В связи с этим освоение дисциплины включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа обучающихся должна быть целенаправленной.

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

Использование 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, предусмотренной 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 обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- подготовка к лекционным и практическим занятиям, контрольным мероприятиям промежуточной аттестации.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием преподавателя являются:

- текущие консультации;
- защита отчетов по практическим занятиям.

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

При выполнении самостоятельной работы обучающийся 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).

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

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

2.1.2.2 Основы организации и управления в транспортном строительстве и путевом хозяйстве рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Путь и железнодорожное строительство		
Учебный план	2.9.2 ЖДП-2022.plx 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	42
в том числе:		аудиторная работа	40
аудиторные занятия	40	текущие консультации по практическим занятиям	2
самостоятельная работа	32		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет	1		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	20			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	32	32	32	32
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины - получение аспирантами комплекса теоретических и практических знаний в области организации управления предприятиями транспортного строительства и путевого хозяйства.
1.2	В соответствии с поставленной целью выделяются следующие задачи: изучение основ формирования организационных структур управления предприятиями транспортного строительства и путевого хозяйства; изучение критериев оценки эффективности функционирования предприятий транспортного строительства и путевого хозяйства; овладение методиками прогнозирования технико-экономических показателей деятельности предприятий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	2.1.2
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
<p>Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые при освоении образовательных программ предыдущей ступени высшего образования (уровень магистратуры или специалитета) в области организации и управления в строительстве и путевом хозяйстве.</p> <p>У обучающихся должны быть сформированы:</p> <p>Знания: методов математического моделирования и технологического проектирования управления производственно-хозяйственной деятельностью предприятия; способов планирования, проектирования и организации производственных процессов на существующих, вновь сооружаемых и реконструируемых объектах строительства и путевого хозяйства; рациональных методов организации и управления строительством и реконструкцией объектов, методологии выработки управленческих решений.</p> <p>Умения: классифицировать методы математического моделирования и автоматизированного проектирования управления производственно-хозяйственной деятельностью предприятия, а так же разрабатывать варианты управленческих решений в строительстве и путевом хозяйстве; обосновывать выбор приемлемых вариантов управления строительством и путевым хозяйством.</p> <p>Владения: методами математического моделирования и автоматизированного проектирования организации управления предприятием в строительстве и путевом хозяйстве; методами анализа принятия вариантов управленческих решений, разработки организационных структур управления предприятием; методами управления в коллективах строительных организаций; формирования трудовых коллективов и выстраивания взаимоотношений управляющей подсистемы и управляемой подсистемы (объектов управления) в условиях функционирования на предприятии автоматизированных систем, моделирования внутрифирменных и межфирменных взаимоотношений, проигрывать сценарии взаимоотношений хозяйствующих субъектов</p>	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
<p>Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем</p> <p>Написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.</p> <p>Научная (научно-исследовательская) практика</p> <p>Промежуточная аттестация (кандидатский экзамен) по научной специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог</p> <p>Итоговая аттестация</p>	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	основы формирования организационных структур управления предприятиями транспортного строительства и путевого хозяйства
3.2 Уметь:	
3.2.1	использовать для выработки управленческих решений экспертный метод оценки
3.3 Владеть:	
3.3.1	способностью разрабатывать схемы формирования организационных структур управления предприятиями транспортного строительства и путевого хозяйства

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Вводная часть. Теория организации в системе наук					

1.1	Теория организации в системе наук /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2	
1.2	Изучение теоретического материала по тематике раздела /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Понятие и сущность организации					
2.1	Жизненный цикл организации /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.2	Черты и свойства организаций строительного комплекса /Пр/	1	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	Анализ практических ситуаций
2.3	Организационная культура /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.4	Критерии и показатели оценки эффективности организационных структур управления транспортного строительства и путевого хозяйства. /Пр/	1	2		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Решение задач по определению эффективности организационной структуры на примере предприятий строительного комплекса.
2.5	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: Открытые и закрытые системы. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2	
	Раздел 3. Структурный подход к организации					
3.1	Централизация и децентрализация /Лек/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
3.2	Формальные и неформальные организации /Лек/	1	2		Л1.1Л2.2 Э1 Э2	
3.3	Формирование горизонтальных связей. /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Решение задач по формированию горизонтальных связей на примере ПАО "РЖД" с использованием ПО.
3.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: типы организационных структур. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	8		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 4. Функционирование организаций					
4.1	Координация в организациях /Лек/	1	2		Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
4.2	Организационные коммуникации /Лек/	1	2		Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
4.3	Организация и методы принятия решений /Пр/	1	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Решение задач на освоение методов принятия решений

4.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: Межгрупповое поведение. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
Раздел 5. Адаптация к рынку						
5.1	Формы собственности и организация управления /Лек/	1	2		Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
5.2	Формы организации предприятий /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Анализ практических ситуаций
5.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: Корпоративные организации. Подготовка к практическому занятию /Ср/	1	4		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
5.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине, состоящий из ФОС 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 средств 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	Сай В. М.	Планетарные структуры управления на железнодорожном транспорте: монография	Москва: ВИНТИ, 2003	
Л1.2	Сай В. М., Сизый С. В.	Образование, функционирование и распад организационных сетей: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Сай В. М., Фомин В. К.	Оценка и выбор поставщиков продукции и услуг для содержания транспортной инфраструктуры ОАО "Российские железные дороги": рекомендовано Учебно-методическим объединением в качестве учебного пособия для студентов вузов ж.-д. трансп.	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.2	Мильнер	Теория организации: учебник	Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2012	http://znanium.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
--	---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Сай В. М.	Основы организации и управления в транспортном строительстве: методические рекомендации по выполнению практических работ для аспирантов направления подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Сай В. М.	Основы организации и управления в транспортном строительстве: методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов направления подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта», направленность «Техника и технологии наземного транспорта»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
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	Научная электронная библиотека http://elibrary.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	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, включая международные реферативные базы данных научных изданий				
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	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus			
6.3.2.4	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU			

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
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
Компьютерный класс - Учебная аудитория для	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением

проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	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.

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

Самостоятельная работа обучающихся в университете является важным видом учебной и научной деятельности обучающегося. Федеральным государственным образовательным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу обучающихся. В связи с этим освоение дисциплины включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа обучающихся должна быть целенаправленной.

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся 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 обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- подготовка к лекционным и практическим занятиям, контрольным мероприятиям промежуточной аттестации.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием преподавателя являются:

- текущие консультации;
- защита отчетов по практическим занятиям.

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

При выполнении самостоятельной работы обучающийся 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).

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

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

2.1.2.3.1 Системы автоматизированного проектирования транспортных сооружений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Путь и железнодорожное строительство		
Учебный план	2.9.2 ЖДП-2022.plx 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	40,25
в том числе:		аудиторная работа	38
аудиторные занятия	38	текущие консультации по практическим занятиям	2
самостоятельная работа	106	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 2			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель			
	19			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	38	38	38	38
Контактная работа	38	38	38	38
Сам. работа	106	106	106	106
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины - применение систем автоматизированного проектирования для моделирования, проектирования и эксплуатации транспортных сооружений в ходе научно-исследовательской деятельности.
1.2	Для достижения цели ставятся задачи: сформировать у аспирантов навыки по использованию систем автоматизированного проектирования в научных исследованиях; развить у аспирантов способность анализировать и выбирать САПР, способную максимально уменьшить трудоемкость проектирования; привить аспирантам способность к многовариантным расчетам при проектировании с применением САПР.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	2.1.2.3
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые при освоении образовательных программ предыдущей ступени (уровень магистратуры или специалитета) в области компьютерных технологий, строительства и путевого хозяйства. У обучающегося должны быть сформированы: Знания: принципов и методов изысканий, норм и правил проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искусственных сооружений. Умения: использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения; выполнять инженерные изыскания и проектирование железных дорог, включая искусственные сооружения; разрабатывать проекты конструкций железнодорожного пути, искусственных сооружений; обеспечивать безопасность движения поездов. Владения: современными методами расчета, проектирования железнодорожного пути и искусственных сооружений	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации. Выполнение индивидуального плана научной деятельности Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем Научная (научно-исследовательская) практика Промежуточная аттестация (кандидатский экзамен) по научной специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог Итоговая аттестация	

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методику проектирования объектов наземного транспорта, методы и способы расчета их эксплуатационных показателей;
3.1.2	современные программные средства в области моделирования, проектирования и эксплуатации объектов наземного транспорта, области их применения; методы испытания и контроля качества;
3.1.3	современные проблемы научных исследований, их интерпретацию и
3.1.4	способы адаптации современных научных исследований в сферу техники и технологии наземного транспорта.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать современные программные средства в области моделирования, проектирования и эксплуатации объектов наземного транспорта;
3.2.2	использовать результаты исследований для совершенствования программных средств и математических моделей, методы контроля испытаний в области проектирования и эксплуатации объектов наземного транспорта;
3.2.3	анализировать и обобщать результаты научного исследования в области техники и технологии наземного транспорта; адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками использования современных программных средств для научно-исследовательской деятельности в области моделирования, проектирования и эксплуатации объектов наземного транспорта; навыками совершенствования современных программных средств для научно-исследовательской деятельности в области моделирования, проектирования и эксплуатации объектов наземного транспорта;
3.3.2	навыками анализа, обобщения и адаптации результатов современных научных исследований к области проектирования транспортных сооружений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы

	Раздел 1. Системы автоматизированного проектирования транспортных сооружений. Введение					
1.1	Введение. Понятия и определения. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Основы проектирования. Задачи и виды САПР. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.3	Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения. Системы автоматизированного проектирования. Основные положения /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа с нормативной документацией
1.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: Системы автоматизированного проектирования для реконструкции железнодорожных линий. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	2	18		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2	
	Раздел 2. Параметрическое моделирование транспортных систем					
2.1	Геометрическое и параметрическое моделирование /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	2D CAD "Электронный кульман". 3D CAD /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.3	Системы автоматизированного проектирования. Классификация и обозначения. Особенности проектирования железнодорожных перегонов в ПО "Топоматик Robur - Железные дороги" /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э5	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения
2.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: Вариационная (размерная) параметризация. Иерархическая параметризация. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	2	18		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2	
	Раздел 3. Специализированный САПР для инженерных расчетов					
3.1	Специализированные САЕ. САЕ Инженерные расчеты. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

3.2	САМ. САРР - Технологическая подготовка. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.3	PDM. Электронная документация. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.4	Особенности проектирования продольного профиля железнодорожного пути в ПО "Топоматик Robur - Железные дороги". Особенности проектирования земляного полотна железнодорожного пути в ПО /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения
3.5	Особенности проектирования горловины станции и примыкания предприятия в ПО "Топоматик Robur - Железные дороги". Инженерные задачи в ПО "Топоматик Robur - Железные дороги" /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э5	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения
3.6	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: Математическое обеспечение анализа проектных решений. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	2	16		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 4. Специализированное оборудование и выбор математического обеспечения синтеза проектных решений					
4.1	PLM. Специализированное оборудование. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.2	Выбор САПР. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.3	Проектирование выправки железнодорожного пути с использованием Topomatic Robur. Особенности проектирования водопропускных труб с использованием Topomatic Robur /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э5	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения
4.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: Математическое обеспечение синтеза проектных решений. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	2	18		Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	36		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Фонд оценочных средств 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	Аккерман Г. Л., Аккерман С. Г.	Системы автоматизированного проектирования транспортных сооружений: конспект лекций по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования транспортных сооружений» для аспирантов направления подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта», направленность «Техника и технологии наземного транспорта»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л1.2	Юдин К. А.	Математическое моделирование и САПР: курс лекций: учебное пособие	Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019	http://e.lanbook.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Денисов А. В.	Автоматизированное проектирование строительных конструкций: Учебно-практическое пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://iprbookshop.ru/586.html
Л2.2	Латышев П. Н.	Каталог САПР. Программы и производители. 2014-2015: Справочное пособие	Москва: Издательство "СОЛОН-Пресс", 2014	http://znanium.com
Л2.3		Системы автоматизированного проектирования: моделирование в машиностроении: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2016	http://e.lanbook.com
Л2.4	Зеленина В. Г., Пуйсанс С. Г.	САПР в строительстве. Архитектура: учебное пособие	Пермь: ПНИПУ, 2007	http://e.lanbook.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Аккерман Г. Л., Аккерман С. Г.	Системы автоматизированного проектирования транспортных сооружений: методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования транспортных сооружений» для аспирантов направления подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта», направленность «Техника и технологии наземного транспорта»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.2	Аккерман Г. Л., Аккерман С. Г.	Системы автоматизированного проектирования транспортных сооружений: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования транспортных сооружений» для аспирантов направления подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта», направленность «Техника и технологии наземного транспорта»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)				
Э1	Центр технической поддержки программных продуктов НПФ «Топоматик» http://support.topomatic.ru/documentation			
Э2	Электронная библиотека www.eLIBRARY.ru			
Э3	Свободная энциклопедия https://ru.wikipedia.org			
Э4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn bb.usurt.ru			
Э5	Библиографические и реферативные базы данных Scopus https://www.scopus.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	Учебная программа комплекс CREDO (КРЕДО) для ВУЗов – ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ			
6.3.1.4	Учебная программа комплекс CREDO (КРЕДО) для ВУЗов – ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДОРОГ			
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, включая международные реферативные базы данных научных изданий				
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	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus			
6.3.2.4	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.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 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
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 (занятия 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.

Обучающемуся 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»).

Самостоятельная работа обучающихся в университете является важным видом учебной и научной деятельности обучающегося. Федеральным государственным образовательным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу обучающихся. В связи с этим освоение дисциплины включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа обучающихся должна быть целенаправленной.

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся 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 обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- подготовка к лекционным и практическим занятиям, контрольным мероприятиям промежуточной аттестации.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием преподавателя являются:

- текущие консультации;
- защита отчетов по практическим занятиям.

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

При выполнении самостоятельной работы обучающийся 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).

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

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

2.1.2.3.2 Компьютерное моделирование транспортных сооружений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Путь и железнодорожное строительство**
 Учебный план 2.9.2 ЖДП-2022.plx
 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог

Форма обучения **очная**
 Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	40,25
в том числе:		аудиторная работа	38
аудиторные занятия	38	текущие консультации по практическим занятиям	2
самостоятельная работа	106	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 2			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	19			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	38	38	38	38
Контактная работа	38	38	38	38
Сам. работа	106	106	106	106
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины – формирование навыков использования компьютерного моделирования работы транспортных сооружений в научно-исследовательской деятельности.
1.2	Для достижения цели ставятся задачи: сформировать у аспирантов навыки по использованию программных комплексов, предназначенных для моделирования работы транспортных сооружений; развить у аспирантов способность анализировать и выбирать программные комплексы, предназначенные для моделирования работы транспортных сооружений; привить аспирантам способность к многовариантным расчетам при моделировании работы транспортных сооружений с использованием программных комплексов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	2.1.2.3
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые при освоении образовательных программ предыдущей ступени (уровень магистратуры или специалитета) в области компьютерных технологий, строительства и путевого хозяйства. У обучающегося должны быть сформированы: Знания: принципов и методов изысканий, норм и правил проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искусственных сооружений. Умения: использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения; выполнять инженерные изыскания и проектирование железных дорог, включая искусственные сооружения; разрабатывать проекты конструкций железнодорожного пути, искусственных сооружений; обеспечивать безопасность движения поездов. Владения: современными методами расчета, проектирования железнодорожного пути и искусственных сооружений.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации. Выполнение индивидуального плана научной деятельности Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем Научная (научно-исследовательская) практика Промежуточная аттестация (кандидатский экзамен) по научной специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог Итоговая аттестация	

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методику проектирования объектов транспортных сооружений, методы и способы расчета их эксплуатационных показателей; современные программные средства в области проектирования и моделирования объектов транспортных сооружений, области их применения; современные проблемы научных исследований в области техники и технологии строительных и путевых работ, их интерпретацию и способы адаптации в самостоятельных научных исследованиях.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать современные программные средства в области проектирования и моделирования объектов транспортных сооружений; использовать результаты исследований для совершенствования программных средств в области проектирования и моделирования объектов наземного транспорта; анализировать и обобщать результаты научного исследования в области техники и технологии строительных и путевых работ; адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к области транспортных сооружений
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками использования современных программных средств для научно-исследовательской деятельности в области проектирования и моделирования объектов наземного транспорта; навыками совершенствования современных программных средств для научно-исследовательской деятельности в области проектирования и моделирования объектов наземного транспорта; навыками обобщения результатов научных исследований и их адаптации результатов современных научных исследований к области техники и технологии строительных и путевых работ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Расчетные модели транспортных сооружений и их реализация					

1.1	Общие сведения. Модель и виды моделирования. Классификация моделей. Свойства и операции над ними. Этапы построения модели. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Обзор программных продуктов, применяемых для моделирования работы транспортных сооружений, отечественного и зарубежного производства. Математические модели представления железнодорожного пути. Допущения и упрощения. Роль вычислительного метода в расчетах на прочность. Основные этапы численного исследования прочности конструкций. Построение физической и математической моделей. Конечные элементы. Построение сетки конечных элементов. Граничные условия. Точность результатов. Типы конечных элементов. Линейная задача. Плоская задача. /Лек/	2	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Моделирование работы частей упругой конструкции со специально подобранными параметрами. /Пр/	2	4		Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения
1.4	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: "Понятие моделирование конструкций транспортных сооружений. Виды моделирования". Изучение материалов по теме раздела. /Ср/	2	18		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э3	
	Раздел 2. Компьютерное моделирование работы транспортных сооружений					
2.1	Транспортное сооружение как конечно-элементная модель. Программный комплекс ANSYS. Особенности применения, рабочее пространство, входные и выходные данные. /Лек/	2	6		Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	Рельс как конечно-элементная модель. Анализ и подготовка исходных данных для программного комплекса ANSYS. Моделирование в программном комплексе ANSYS. /Пр/	2	4		Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э5 Э6	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения
2.3	Верхнее строение пути как конечно-элементная модель. Анализ и подготовка исходных данных для программного комплекса ANSYS. Моделирование в программном комплексе ANSYS. /Пр/	2	4		Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э5 Э6	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения
2.4	Конечно-элементная модель малого моста. Анализ и подготовка исходных данных для программного комплекса ANSYS. Моделирование в программном комплексе ANSYS. /Пр/	2	4		Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э5 Э6	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения

2.5	Транспортное сооружение пути как конечно-элементная модель. Анализ и подготовка исходных данных для программного комплекса ANSYS. Моделирование в программном комплексе ANSYS. /Пр/	2	4		Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э5 Э6	Решение задач с использованием прикладного программного обеспечения
2.6	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: "Математическое обеспечение анализа проектных решений" /Ср/	2	8		Л1.2 Л1.3Л2.5 Э3 Э5	
2.7	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: "Математическое обеспечение синтеза проектных решений". /Ср/	2	8		Л1.2 Л1.3Л2.5 Э3 Э5	
2.8	Изучение материалв по теме: "Компьютерное моделирование работы транспортных сооружений". /Ср/	2	36		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э3 Э5 Э6	
2.9	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	2	36		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Фонд оценочных средств 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	Градов В. М., Овечкин Г. В., Овечкин П. В., Рудаков И. В.	Компьютерное моделирование: Учебник	Москва: ООО "КУРС", 2017	http://znanium.com
Л1.2	Безруков А. И., Алексенцева О. Н.	Математическое и имитационное моделирование: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com
Л1.3	Тарасик В. П.	Математическое моделирование технических систем: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	http://znanium.com
Л1.4	Банщикова И. А., Леган М. А., Матвеев К. А.	Комплекс ANSYS: анализ устойчивости конструкций: учеб. пособие	Новосибирск: НГТУ, 2017	http://e.lanbook.com
Л1.5	Банщикова И. А., Расторгуев Г. И.	Комплекс ANSYS: нелинейный прочностной анализ конструкций: учеб. пособие	Новосибирск: НГТУ, 2015	http://e.lanbook.com

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.6	Каменских А. А., Бартоломей М. Л.	Реализация решения задач механики контактного взаимодействия в прикладном пакете ANSYS: учебное пособие	Пермь: ПНИПУ, 2017	http://e.lanbook.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Виноградов В. В., Никонов А. М.	Расчеты и проектирование железнодорожного пути: учебное пособие для вузов ж.-д. трансп.	Москва: Маршрут, 2003	https://umczdt.ru/books/
Л2.2	Трушин С. И.	Строительная механика. Метод конечных элементов: учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com
Л2.3	Косенко И. И., Кузнецова Л. В.	Проектирование и 3D моделирование в средах CATIA V5, ANSYS и Dymola 7.3: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	http://znanium.com
Л2.4	Павлов А. С.	Решение задач механики деформируемого твёрдого тела в программе ANSYS: практикум для вузов	Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2014	http://e.lanbook.com
Л2.5		Решение типовых задач расчета элементов конструкций с использованием системы конечно-элементного моделирования ANSYS: практикум	Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021	http://e.lanbook.com

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

Э1	Электронная библиотека www.eLIBRARY.ru
Э2	Свободная энциклопедия https://ru.wikipedia.org
Э3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn bb.usurt.ru
Э4	Библиографические и реферативные базы данных Scopus https://www.scopus.com/
Э5	ANSYS — универсальная программная система конечно-элементного анализа https://www.ansys.com
Э6	https://www.ansysadvantage.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	Учебная программа комплекс CREDO (КРЕДО) для ВУЗов – ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ
6.3.1.4	Учебная программа комплекс CREDO (КРЕДО) для ВУЗов – ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДОРОГ
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.6	ANSYS Academic Teaching Mechanical

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, включая международные реферативные базы данных научных изданий

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	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
6.3.2.4	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.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 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
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.

Обучающемуся 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»).

Самостоятельная работа обучающихся в университете является важным видом учебной и научной деятельности обучающегося. Федеральным государственным образовательным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу обучающихся. В связи с этим освоение дисциплины включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа обучающихся должна быть целенаправленной.

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся 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 обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- подготовка к лекционным и практическим занятиям, контрольным мероприятиям промежуточной аттестации.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием преподавателя являются:

- текущие консультации;
- защита отчетов по практическим занятиям.

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

При выполнении самостоятельной работы обучающийся 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).

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля)

осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

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

2.1.2.4.1 Статистический анализ в научных исследованиях

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Естественнонаучные дисциплины		
Учебный план	2.9.2 ЖДП-2022.plx 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	42
в том числе:		аудиторная работа	40
аудиторные занятия	40	текущие консультации по практическим занятиям	2
самостоятельная работа	32		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет	1		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя	20		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	32	32	32	32
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся углубленных профессиональных знаний о статистических методах обработки информации, приобретение навыков постановки задач исследования и построения статистических моделей, оценки параметров, формулировки и проверки статистических гипотез.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	2.1.2.4
-------------------	---------

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины обучающийся должен обладать знаниями и умениями, навыками в области математики, математического моделирования, знать основные типы распределений, методы оценки параметров выборки; принципы проверки статистических гипотез, полученным на предыдущей ступени обучения (магистратура, специалитет). Уметь использовать математические методы и модели в приложениях к физическим процессам, пакеты прикладных программ, находить оценки параметров распределений по выборке; выявлять линейные взаимосвязи по статистическим данным. Владеть навыками программирования на алгоритмических языках.

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

Написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации
 Выполнение индивидуального плана научной деятельности
 Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем
 Научная (научно-исследовательская) практика
 Промежуточная аттестация (кандидатский экзамен) по научной специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог
 Итоговая аттестация

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные теоремы и формулы математической статистики, необходимых для проведения статистических исследований; формулировки основных теорем и формул математической статистики, необходимых для разработки моделей и методов для выполнения научных исследований; принципы проверки статистических гипотез
3.2	Уметь:
3.2.1	применять основные формулы математической статистики для анализа исследуемых систем; проводить статистические исследования, выдвигать и проверять статистические гипотезы; применять основные теоремы и формулы математической статистики для разработки моделей и методов в ходе работы над диссертацией
3.3	Владеть:
3.3.1	основными инструментами статистического анализа; классическими статистическими методами для разработки моделей и методов анализа работы систем и процессов; проводить статистическую обработку опытных данных с использованием ППП

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Основные задачи статистического анализа. Оценивание параметров распределения					
1.1	Основные задачи статистического анализа. Оценивание параметров распределения. Требования к оценкам. Стандартные распределения статистики. Проверка статистических гипотез /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Доверительные интервалы для выборочного среднего и выборочной дисперсии. Проверка статистических гипотез /Пр/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Решение практико-ориентированных задач на освоение методики

1.3	Изучение теоретического материала для ознакомления с основными современными методами статистического анализа. Выполнение расчетов с использованием пакетов прикладных программ(ППП). /Ср/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Выбор типа распределения					
2.1	Основные типы вероятностных распределений. Метод моментов. Критерий Пирсона /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Проверка статистических гипотез о виде распределения. Задачи определения типа распределений. Построение кривых распределения. /Пр/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Решение практико-ориентированных задач на освоение методики
2.3	Изучение теоретического материала с использованием рекомендованной литературы и конспекта лекций. Знакомство с общими методами обработки технической информации. Выполнение расчетов с использованием ППП. /Ср/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Парная линейная и нелинейная регрессия					
3.1	Регрессионный анализ. Корреляция. Линейная регрессия. Оценка параметров модели. Нелинейные модели. /Лек/	1	6		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Регрессионный анализ. Проверка гипотезы о значимости линейной модели /Пр/	1	6		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э4	Решение практико-ориентированных задач на освоение методики
3.3	Изучение теоретического материала с целью ознакомления с методологией разработки новых подходов при использовании статистического анализа.. Выполнение расчетов с использованием прикладных программ. /Ср/	1	10		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. Множественная регрессия					
4.1	Спецификация и оценка параметров модели множественной регрессии. Корреляционный анализ. Проверка качества модели множественной регрессии. /Лек/	1	6		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Построение эмпирического уравнения множественной регрессии. Критерий Фишера значимости модели. Сравнение короткой и длинной моделей. /Пр/	1	6		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Решение практико-ориентированных задач на освоение методики
4.3	Изучение теоретического материала с использованием рекомендованной литературы с целью ознакомления с способами адаптации обобщения результатов современных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин. Выполнение расчетов с использованием ППП. /Ср/	1	10		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

4.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
-----	--	---	---	--	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине, состоящий из ФОС 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 средств 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	Лемешко Б. Ю., Постовалов С. Н., Лемешко С. Б., Чимитова Е. В.	Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Тимофеева Г. А., Мартыненко А. В.	Статистический анализ в научных исследованиях: конспект лекций по дисциплине «Статистический анализ в научных исследованиях» для аспирантов направления подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.2	Куликова О. В., Тимофеева Г. А.	Анализ статистических закономерностей с применением электронных таблиц Excel: учебное пособие для изучения основ математической статистики и выполнения лабораторно-практических заданий студентами технических и экономических специальностей	Екатеринбург: УрГУПС, 2009	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.3	Тимофеева Г. А., Мартыненко А. В.	Эконометрика: учебное пособие для студентов направления подготовки бакалавров 080100.62 - "Экономика" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Тимофеева Г. А., Мартыненко А. В.	Статистический анализ в научных исследованиях: методические указания по организации практических занятий по дисциплине «Статистический анализ в научных исследованиях» для аспирантов направления подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Тимофеева Г. А., Мартыненко А. В.	Статистический анализ в научных исследованиях: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для аспирантов направления подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU eLIBRARY.RU< http://www.elibrary.ru/ >
Э2	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus Scopus< https://www.scopus.com/ >
Э3	Информационно-обучающий портал "Blackboard" http://bb.usurt.ru
Э4	Общероссийский математический портал "Math-Net.ru" http://www.mathnet.ru/
Э5	Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science Web of Science< http://webofscience.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	Statistica
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Система компьютерной алгебры: Wolfram Mathematica
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, включая международные реферативные базы данных научных изданий	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus Scopus< https://www.scopus.com/ >
6.3.2.3	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU eLIBRARY.RU< http://www.elibrary.ru/ >

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Лаборатория "Математическое моделирование". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. Компьютерный класс.	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 занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения 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 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.

Обучающемуся 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 обучающихся 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 обучающихся 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 обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающийся 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).

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

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

2.1.2.4.2 Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Естественнонаучные дисциплины		
Учебный план	2.9.2 ЖДП-2022.plx 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	42
в том числе:		аудиторная работа	40
аудиторные занятия	40	текущие консультации по практическим занятиям	2
самостоятельная работа	32		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет	1		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя	20		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	32	32	32	32
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель освоения дисциплины - формирование навыков самостоятельного применения математических моделей в научно-исследовательской деятельности, включая разработку новых математических моделей на основе типовых, ранее известных, проведения имитационного моделирования с использованием стандартных пакетов прикладных программ
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	2.1.2.4
-------------------	---------

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплина базируется на основе сформированных знаний, умений и навыков, сформированных в ходе освоения программ высшего образования (специалитета или магистратура) в области математики и математического моделирования.

У обучающихся должны быть сформированы:

Знания: об основных понятиях математики, математического анализа, математического моделирования.

Умения: использовать базовые математические методы и модели и их приложения.

Владения: методами математического анализа, теории вероятностей, математического моделирования, приемами программирования на простых языках.

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

Написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации

Выполнение индивидуального плана научной деятельности

Научная (научно-исследовательская) практика

Промежуточная аттестация (кандидатский экзамен) по научной специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог

Итоговая аттестация

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы обработки и анализа экспериментальных данных современными программными средствами, существующие средства математического моделирования, методы и алгоритмы оптимизации, поддержки принятия решения в технических, компьютерных и социально-экономических системах, численные и аналитические методы моделирования, комплексы программ для их реализации
3.2	Уметь:
3.2.1	обрабатывать и анализировать экспериментальные данные современными программными средствами; использовать математическое программное обеспечение в области обработки экспериментальных данных; применять методы анализа данных, математического моделирования; применять способы методы и алгоритмы оптимизации современными программными средствами; составлять математические модели изучаемых явлений и создавать алгоритмы их реализующие, использовать результаты исследования для анализа реальных систем
3.3	Владеть:
3.3.1	методами моделирования с пониманием реализации их в различных программных комплексах; методами разработки новых и совершенствования существующих средств математического моделирования современными программными средствами и методиками их использования в математическом моделировании; способами реализации методов и алгоритмов оптимизации современными программными средствами; методами моделирования с навыками их реализации в различных ППП

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Современное математическое программное обеспечение					
1.1	Специализированные и универсальные математические пакеты. Подходы к организации интерфейса. /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	

1.2	Решение типовых элементарных и комплексных задач по теме : Специализированные и универсальные математические пакеты. Подходы к организации интерфейса. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач на освоение методики
1.3	Изучение теоретического материала по теме и самостоятельное решение задач /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3	
1.4	Организация простых вычислений,графики и визуализация. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
1.5	Решение типовых и комплексных задач по теме: Организация простых вычислений,графики и визуализация. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач на освоение методики
1.6	Изучение теоретического материала по теме и самостоятельное решение задач /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3	
1.7	Решение дифференциальных уравнений и систем. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
1.8	Решение дифференциальных уравнений и систем. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач на освоение методики

1.9	Изучение теоретического материала по теме. Выполнение заданий и освоение современного математического программного обеспечения /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 2. Система MathCAD						
2.1	Символьные вычисления /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
2.2	Решение типовых и комплексных задач по теме:Символьные вычисления, программирование в пакете MathCAD /Пр/	1	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач на освоение методики
2.3	Изучение теоретического материала по теме. Выполнение заданий и освоение MathCAD /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
Раздел 3. Система MatLab						
3.1	Особенности матричного подхода. Программирование в системе MatLAB. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
3.2	Решение типовых и комплексных задач по теме:Особенности матричного подхода. Программирование в системе MatLAB. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач на освоение методики

3.3	Изучение теоретического материала по теме. Самостоятельное решение задач. /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3	
3.4	Решение начально-краевых задач уравнений в частных производных. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.5	Решение типовых и комплексных задач по теме: начально-краевые задачи уравнений в частных производных. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач на освоение методики
3.6	Изучение теоретического материала по теме. Выполнение заданий и освоение MathLAB /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
Раздел 4. Имитационное моделирование						
4.1	Принципы имитационного моделирования, моделирование простых систем. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Решение типовых и комплексных задач по теме:Имитационное моделирование простых систем. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач на освоение методики
4.3	Изучение теоретического материала по теме. Самостоятельное решение задач /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3	

4.4	Моделирование сложных систем на основе примера систем массового обслуживания. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.5	Решение типовых и комплексных задач по теме: Моделирование сложных систем на основе примера систем массового обслуживания. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э5	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач на освоение методики
4.6	Изучение теоретического материала по теме: Имитационное моделирование. Самостоятельное решение задач /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине, состоящий из ФОС 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 средств 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	Тимохин А. Н., Румянцев Ю. Д.	Моделирование систем управления с применением Matlab: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Галушкин Н. Е.	Высокоуровневые методы программирования. Язык программирования MatLab. Часть 1: учебник	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2011	http://znanium.com
Л1.3	Ракитин В. И.	Руководство по методам вычислений и приложения MATHCAD	Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2005	http://znanium.com
Л1.4	Трошина Г. В.	Решение задач вычислительной математики с использованием языка программирования пакета MathCad	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2009	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Дьяконов В. П., Круглов В. В.	MATLAB 6.5 SP1/7/7 SP1/7 SP2+ Simulink 5/6. Инструменты искусственного интеллекта и биоинформатики	Москва: СОЛОН-Пресс, 2006	
Л2.2	Охорзин В. А.	Прикладная математика в системе MATHCAD: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированного специалиста 160400 - "Системы управления движением и навигации" и специальности 160403 - "Системы управления летательными аппаратами"	СПб.: Издательство "Лань", 2008	
Л2.3	Зяц М. Л., Попов С. Е., Терегулов Д. Ф.	Введение в MATHCAD: учебно-методическое пособие для студентов всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2010	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.4	Ржевский С. В.	Исследование операций	Москва: Лань", 2013	http://e.lanbook.com
Л2.5	Поршнева С. В.	Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB	Москва: Лань, 2011	http://e.lanbook.com
Л2.6	Острейковский В. А.	Статистические методы обработки экспериментальных данных. Учебное пособие с использованием пакета MathCad: Учебное пособие	Москва: ООО "КУРС", 2015	http://znanium.com
Л2.7	Квасов Б. И.	Численные методы анализа и линейной алгебры. Использование Matlab и Scilab	Москва: Лань", 2016	http://e.lanbook.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Замыслов В. Е., Мезенцев А. В., Скачков П. П.	Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ: учебно-методическое пособие для аспирантов направления подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Замыслов В. Е., Мезенцев А. В., Скачков П. П.	Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ: учебно-методическое пособие для обучающихся по ОП ВО направления подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.3	Замыслов В. Е., Мезенцев А. В., Скачков П. П.	Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по ОП ВО направления подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.4	Замыслов В. Е., Мезенцев А. В., Скачков П. П.	Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ: учебно-методическое пособие для практических занятий обучающихся по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»	Екатеринбург: УрГУПС, 2018	http://biblioserver.usurt.ru

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

Э1	Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science Web of Science< http://webofscience.com/ >
Э2	Система электронной поддержки обучения BlackBoard Learn (bb.usurt.ru)
Э3	Библиотека физико-математической литературы (eqworld.ipmnet.ru)
Э4	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus Scopus< https://www.scopus.com/ >
Э5	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU eLIBRARY.RU< http://www.elibrary.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	Matlab
6.3.1.5	Система компьютерной алгебры: Wolfram Mathematica
6.3.1.6	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, включая международные реферативные базы данных научных изданий

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus Scopus< https://www.scopus.com/ >
6.3.2.3	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU eLIBRARY.RU< http://www.elibrary.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". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. Компьютерный класс.	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

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.

Обучающемуся 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 обучающихся 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 обучающихся 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 обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающийся 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).

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

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

2.1.2.5(Ф) Логистические технологии управления транспортными процессами рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Путь и железнодорожное строительство**
 Учебный план 2.9.2 ЖДП-2022.plx
 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог

Форма обучения **очная**
 Объем дисциплины (модуля) **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	36	Часов контактной работы всего, в том числе:	21
в том числе:		аудиторная работа	20
аудиторные занятия	20	текущие консультации по практическим занятиям	1
самостоятельная работа	16		

Промежуточная аттестация и формы контроля:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	20			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	16	16	16	16
Итого	36	36	36	36

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся теоретической базы в сфере логистики на транспорте, овладение понятийным аппаратом, изучением прикладных методов и инструментов логистических технологий управления транспортными процессами, получении практических навыков в сфере логистики на транспорте и получения представления о профессиональной деятельности в данной области.
1.2	Задачи дисциплины: рассмотреть методы и приемы организации и реализации наиболее рациональных схем поставок грузов разного вида потребителю от производителя, а также между партнерами; проанализировать модели построения транспортных систем в России и за рубежом; применять современные математические модели в сфере логистики на транспорте.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	2.1.2
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ, Статистический анализ в научных исследованиях. У обучающихся должны быть сформированы: Знания: методов обработки и анализа экспериментальных данных современными программными средствами; систему статистических категорий Умения: использовать математическое программное обеспечение в области обработки экспериментальных данных; анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы в целях установления аналитических тенденций развития Владения: методами моделирования с пониманием реализации их в различных программных комплексах; статистической методологией и компьютерными технологиями анализа деятельности организаций и экономических комплексов.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации. Выполнение индивидуального плана научной деятельности Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем Научная (научно-исследовательская) практика Промежуточная аттестация (кандидатский экзамен) по научной специальности 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог Итоговая аттестация	

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	закономерности функционирования транспортно-логистических систем; тенденции развития транспортной логистики; организационные и правовые аспекты логистических технологий управления транспортными процессами
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований в сфере логистики на транспорте; разрабатывать модели функционирования транспортных систем; применять новейшие информационно-коммуникационные технологии для научных исследований в сфере логистики на транспорте
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью к анализу существующих теоретических и экспериментальных исследований в сфере логистики на транспорте; культурой научного исследования в сфере логистики на транспорте; навыком использования современных математических моделей в сфере логистики на транспорте

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Сущность, задачи и основные понятия логистики на транспорте					
1.1	Современная методология логистики. Сущность и принципы транспортной логистики. Логистические технологии управления транспортными процессами /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

1.2	Процессный подход к управлению логистическими материальными потоками с использованием инструментария ARIS Express /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Решение практико-ориентированных заданий, направленных на изучение методики
1.3	Самостоятельное изучение литературы и статистических материалов направленных на изучение темы "Анализ понятийного аппарата транспортной логистики: обзор отечественной и зарубежной научной литературы" /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	
	Раздел 2. Логистические характеристики грузового транспорта					
2.1	Транспортные системы. Сравнительная характеристика и классификация транспорта. Материально-техническая база транспорта. Показатели транспорта. Классификация грузовых перевозок /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.2	Самостоятельное выполнение практической работы по расчету показателей работы транспорта /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	
	Раздел 3. Транспортные издержки и тарифы					
3.1	Тарифное регулирование на транспорте: формирование и обоснование транспортных тарифов в условиях внедрения логистических стандартов /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.2	Самостоятельное исследование литературы и актуальных материалов по теме "Анализ опыта построения транспортных тарифов в России и зарубежом" /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э4	
	Раздел 4. Транспортная документация					
4.1	Договорные отношения в транспортно-логистических цепях. Перевозочные и сопроводительные документы на видах транспорта. Инкотермс /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э4	
4.2	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: Фрахтование морских судов. Терминология международного морского права /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 5. Методы и модели логистики на транспорте					
5.1	Транспортная задача линейного программирования. Способы решения транспортных задач линейного программирования, в том числе с использованием программных средств /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Решение практико-ориентированных заданий, направленных на изучение методики

5.2	Задача коммивояжера. Алгоритм Свира. Транспортная задача линейного программирования. Способы решения задачи коммивояжера, в том числе с использованием программных средств /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Решение практико-ориентированных заданий, направленных на изучение методики
5.3	Имитационное моделирование транспортно-логистических систем с использованием программных средств /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Решение практико-ориентированных заданий, направленных на изучение методики
5.4	Самостоятельное выполнение практических задач по оптимизации потоков в транспортных системах /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
5.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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	Кочнева Д. И.	Логистика на транспорте: учебное пособие для аспирантов направления подготовки 23.06.01 - «Техника и технологии наземного транспорта» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л1.2	Афонин А. М., Афоница В. Е., Петрова А. М., Царегородцев Ю. Н.	Транспортная логистика: организация перевозки грузов: допущено УМО вузов РФ по образованию в области транспортных машин и транспортно-технологических комплексов в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Наземные транспортно-технологические средства"	Москва: Форум, 2016	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Миротин Л. Б., Багинова В. В., Ларин О. Н., Лёвин С. Б., Мамаев Э. А., Покровский А. К., Беляев В. М., Ушаков Д. В.	Логистика транспорта в цепи поставок: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	https://umcздт.ru/books/

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.2	Попов П.В., Мирецкий И.Ю.	Логистика: модели и методы: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Кочнева Д. И.	Логистика на транспорте: методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 23.06.01 - «Техника и технологии наземного транспорта» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Кочнева Д. И.	Логистика на транспорте: методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов направления подготовки 23.06.01 - «Техника и технологии наземного транспорта» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru

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

Э1	http://bb.usurt.ru/
Э2	http://logirus.ru/
Э3	http://elibrary.ru/
Э4	http://logist.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, включая международные реферативные базы данных научных изданий

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте (АСПИЖТ) (профессиональная БД)
6.3.2.3	Центральная база статистических данных (ЦБСД) http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/
6.3.2.4	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
6.3.2.5	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.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 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	
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
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 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.

Обучающемуся 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 обучающихся 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 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 организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию отчетов, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

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

Перечень учебно-методических материалов (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).

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной

поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

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

2.1.2.6(Ф) Правовые аспекты сопровождения лиц с ОВЗ (Специализированная адаптационная дисциплина)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Техносферная безопасность		
Учебный план	2.9.2 ЖДП-2022.plx 2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	1 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	36	Часов контактной работы всего, в том числе:	19
в том числе:		аудиторная работа	18
аудиторные занятия	18	текущие консультации по практическим занятиям	1
самостоятельная работа	18		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет 2			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	19			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	36	36	36	36

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины - формирование знаний для выполнения функций по правовому обеспечению сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом их нозологии, получение навыков оказания ситуационной помощи.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	2.1.2
-------------------	-------

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные обучающимися в процессе обучения на предыдущей ступени высшего образования (специалитет, магистратура)

У обучающихся должны быть сформированы:

Знания: нормативно-правовых основ политики государства в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья; основ действующего законодательства в отношении лиц с ОВЗ;

Умения: использовать нормы законодательства в области социальных и трудовых прав;

Владения: навыками использования норм законодательства в области социальных и трудовых прав, в том числе для лиц с ОВЗ; развитыми навыками коммуникации, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий

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

Полученные знания и навыки могут быть использованы в дальнейшей научно-исследовательской профессиональной деятельности при взаимодействии с лицами ОВЗ

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	требования законодательства по сопровождению лиц с ОВЗ, нозологические группы, нормы этики и способы общения с лицами с ОВЗ
3.2	Уметь:
3.2.1	применять требования законодательства по сопровождению лиц с ОВЗ, оказывать ситуационную помощь в соответствии с нозологией лиц с ОВЗ, соблюдать нормы этики при общении с лицами с ОВЗ
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками оказания ситуационной помощи в соответствии с нозологией лиц с ОВЗ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Основные сведения о требованиях законодательства по сопровождению лиц с ОВЗ					
1.1	Основные положения и принципы Конвенции о правах инвалидов по обеспечению прав инвалидов на доступные объекты. Требования Федеральных законов № 181-ФЗ, № 46-ФЗ, № 419-ФЗ, Государственной программы РФ «Доступная среда». Обязанности организаций по обеспечению правового сопровождения инвалидов и их доступа к объектам и услугам. Права инвалидов на получение «ситуационной помощи». Права общественных организаций инвалидов по защите прав инвалидов. /Лек/	2	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э6 Э8 Э11 Э14	
1.2	Нормативно-правовые документы по сопровождению лиц с ОВЗ /Пр/	2	2		Л1.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э6 Э8 Э11 Э14	Работа в группах с нормативно-правовой документацией
1.3	Изучение лекционного материала, подготовка к практической работе /Ср/	2	4		Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э6 Э8 Э11 Э14	

	Раздел 2. Нозологические группы					
2.1	Группы инвалидности. Классификация групп инвалидности, определения скрытых и явных признаков инвалидности. /Лек/	2	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э3 Э5 Э7 Э11 Э12	
2.2	Потребности разных групп инвалидности и МГН. /Пр/	2	4		Л1.1Л2.2Л3.1 Э3 Э5 Э7 Э11 Э12	Работа в группах. Решение практико-ориентированных задач на освоение методики.
2.3	Изучение лекционного материала, подготовка к практической работе /Ср/	2	4		Л1.1Л2.2Л3.2 Э3 Э5 Э7 Э11 Э12	
	Раздел 3. Этика и способы общения с лицами с ОВЗ					
3.1	Этика и способы общения с лицами с ОВЗ. Этика и фразеология общения с лицами с ОВЗ. Способы общения с лицами с ОВЗ по слуху, по зрению, по интеллекту, передвигающимися на кресле-коляске, в сопровождении с собакой - поводырем, с нарушением внешности. /Лек/	2	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э9 Э10 Э12 Э13	
3.2	Оказание ситуационной помощи. /Пр/	2	4		Л1.1Л2.2Л3.1 Э3 Э5 Э7 Э11 Э12	Работа в группах. Решение практико-ориентированных задач на освоение методики.
3.3	Изучение лекционного материала, подготовка к практической работе /Ср/	2	4		Л1.1Л2.2Л3.2 Э9 Э10 Э12 Э13	
3.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	6		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Фонд оценочных средств 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

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Галкин А. Г., Ильясов О. Р., Рыкова Л. А.	Правовые аспекты сопровождения лиц с ОВЗ (специализированная адаптационная дисциплина): конспект лекций для аспирантов направления подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» очной и заочной форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.2	Сигида Е. А., Лукьянова И. Е.	Инвалидность и туризм: потребность и доступность: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Галкин А. Г., Ильясов О. Р., Рыкова Л. А.	Правовые аспекты сопровождения лиц с ОВЗ (специализированная адаптационная дисциплина): методические рекомендации по выполнению практических работ для аспирантов направления подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Галкин А. Г., Ильясов О. Р., Рыкова Л. А.	Правовые аспекты сопровождения лиц с ОВЗ (специализированная адаптационная дисциплина): методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов направления подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru

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

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn [https://bb.usurt.ru]
Э2	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	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)
Э4	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)
Э5	Конвенция Организации Объединенных Наций о правах инвалидов. Факультативный протокол к Конвенции о правах инвалидов (http://ombudsmanspb.ru/files/files/OON_02_site.pdf)
Э6	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)
Э7	Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) (http://icd-11.ru/icf/)
Э8	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)
Э9	Как правильно вести себя с инвалидом (http://www.ihnterfax.by/article/56700)
Э10	Практикум по организации сопровождения слепоглухих в условиях мегаполиса (http://www.rehacomp.ru/publications/voslib/voslib_298.html/)
Э11	Стандартные правила обеспечения равных возможностей для инвалидов (http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disabled_intro.shtml)
Э12	ГОСТ Р 53059-2008. Социальное обслуживание населения. Социальные услуги инвалидам (http://docs.cntd.ru/document/gost-r-53059-2008)
Э13	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)
Э14	http://www.consultant.ru/

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.1.3	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, включая международные реферативные базы данных научных изданий	
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 самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
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 - 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

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.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонализированную 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 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, предусмотренной 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 обучающегося 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 обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающийся 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).

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.