

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	2.9.4 УПП-2022.plx 2.9.4. Управление процессами перевозок		
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
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		
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 нововвропейской 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 стационарных 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	2.9.4 УПП-2022.plx 2.9.4. Управление процессами перевозок		
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	66,3
в том числе:		аудиторная работа	58
аудиторные занятия	58	текущие консультации по практическим занятиям	5,8
самостоятельная работа	86	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	
	Неделя	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., Трещева 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.

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

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

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном

каталоге УрГУПС.

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

- изучение 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.

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

2.1.2.1 Современные технологии в управлении процессами перевозок рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление эксплуатационной работой		
Учебный план	2.9.4 УПП-2022.plx 2.9.4. Управление процессами перевозок		
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	60,05
в том числе:		аудиторная работа	56
аудиторные занятия	56	текущие консультации по практическим занятиям	3,8
самостоятельная работа	160	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	19			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	38	38	38	38
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	160	160	160	160
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: формирование у аспирантов цельного представления о современных проблемах транспортной науки, техники и технологий; направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности, роли и функции человека при его взаимодействии с техникой.
1.2	Задачи дисциплины: ознакомиться с методикой обоснования новых решений и развитие существующих методов управления перевозочным процессом в принципиально изменившихся условиях работы российских железных дорог при их структурном реформировании и переходе страны к рыночной экономике, обеспечивающих повышение эффективности основной деятельности железнодорожного транспорта общего пользования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

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

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные в ходе получения образования на предыдущей ступени высшего образования (специалитет, магистратура):

Знать: основные элементы транспортной системы, устройства и технические средства ж.д., основной порядок организации движения, основную техническую документацию и распорядительные акты железнодорожной станции; принципы разработки технологических процессов, технической документации и распорядительных актов железнодорожной станции; основы безопасности движения поездов, показатели транспортной системы, правила технической эксплуатации, сооружений, устройств и подвижного состава железнодорожного транспорта, классификацию транспортных происшествий, порядок служебного расследования нарушений безопасности движения, их анализ, профилактику, учет и отчетность; содержание технологических процессов работы станций примыкания и подъездных путей промышленных предприятий; технологию грузовой и коммерческой работы, планирование и организацию грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог и современные методы работы; технологию, принципы и классификацию технологии грузовой и коммерческой работы, планирование и организацию грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог.

Уметь: классифицировать устройства и технические средства железнодорожной станции; применять знания об устройствах и технических средствах железнодорожной станции при определении основных характеристик элементов транспортной инфраструктуры и показателей работы; анализировать безопасность движения по заданному объекту; разрабатывать технологические процессы работы станций, участков и направлений; разрабатывать единые технологические процессы работы станций и путей общего пользования; разработать технологию работы грузовой станции, анализировать современное состояние; объяснять технологию грузовой и коммерческой работы, планирование и организацию грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог; планировать грузовую, маневровую и поездную работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог; организовывать грузовую, маневровую и поездную работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог; разрабатывать проекты развития железнодорожных станций и их транспортно-складских комплексов.

Владеть: навыками принятия решений при определении технических и технологических проблем в области организации железнодорожных перевозок и движения поездов; навыками разработки и внедрения технологических процессов, техническо-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожной станции; навыками расчета технологического срока на выполнение грузовых операций, обработки состава поездов и расчета времени на маневровые операции; основами методологии и навыками проведения анализа технологии грузовой и коммерческой работы, планирования и организации грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог; навыками разработки технологии грузовой и коммерческой работы; приемами сменно-суточного планирования работы на железнодорожных станциях; основами методологии и навыками проведения анализа оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений.

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

Автоматизированные системы в организации и управлении перевозочным процессом на железнодорожном транспорте

Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте

Научная (научно-исследовательская) практика

Промежуточная аттестация (кандидатский экзамен) по научной специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок

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	организацию перевозочного процесса; основные информационно-управляющие системы и подсистемы обеспечивающие эксплуатационную работу транспорта; управляющие инструменты в организации перевозок; подходы к формированию множества возможных альтернатив при оперативном управлении движением поездов; стандартные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; научные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; основные методы моделирования; основные принципы построения имитационной системы; особенности структуры и технологии работы объекта на имитационных моделях; современные научные достижения в области организации перевозок и эксплуатации транспортных систем; теорию принятия решений при использовании современных инструментов исследовательской деятельности; проблемы в принятии решения при организации перевозочного процесса
3.2	Уметь:
3.2.1	представлять простые транспортные объекты в имитационной модели; работать с элементами транспортных объектов в имитационной модели; представлять технологические процессы работы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками формирования множества возможных альтернатив при оперативном управлении движением поездов; стандартными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; научными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; навыками выбора решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем; навыками поиска рационального решения с использованием имитационных моделей; навыками выбора решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академически)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Организация перевозочного процесса					
1.1	Принципы комплексного подхода к организации и управлению перевозок на железнодорожном транспорте. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5	
1.2	Новая технология управления перевозочным процессом. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э5	
1.3	Инвестиции в развитие технических средств железных дорог. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э5	
1.4	Информационные технологии в организации и управлении перевозок на железнодорожном транспорте /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э5	
1.5	Изучение вопросов организации перевозочного процесса. /Ср/	2	16		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Управляющие инструменты в организации перевозок					
2.1	Основные информационно-управляющие системы на железнодорожном транспорте /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э5	
2.2	Подсистемы, обеспечивающие эксплуатационную работу ж.д. транспорта /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4 Э5	
2.3	Диалоговая информационная система контроля и управления оперативной работой сети железных дорог (ДИСКОР). /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э5	
2.4	Управляющие инструменты в организации перевозок. /Ср/	2	18		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Методы моделирования.					

3.1	Общая и сравнительная характеристика методов моделирования. Основные методы расчета железнодорожных станций. Достоинства и недостатки. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э5	
3.2	Понятие имитационной системы. Назначение и исходные предпосылки. Назначение системы и основные принципы построения. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э5	
3.3	Структура имитационной системы «Истра». Абстрактная модель. Элементы, операции и оператор управления абстрактной модели. Основные задачи, решаемые с использованием имитационной системы. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4 Э5	
3.4	Поиск рационального решения с использованием имитационных моделей. Особенности структуры и технологии работы объекта на имитационных моделях. Недостатки «оптимизации» на имитационных моделях и способы их преодоления. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.5	Представление структуры станции в имитационной модели. /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э5	Работа в группах, анализ конкретных ситуаций
3.6	Представление технологического процесса работы станции в имитационной модели. /Пр/	2	20		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э5	Работа в группах, анализ конкретных ситуаций
3.7	Проведение экспериментов и анализ результатов. /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э5	Работа в группах, анализ конкретных ситуаций
3.8	Методы моделирования. /Ср/	2	56		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 4. Теория принятия решений					
4.1	Кибернетические и психологические проблемы принятия решения. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.2	Подходы к формированию множества возможных альтернатив и способы сужения множества возможных решений. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э5	
4.3	Ситуационное управление. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
4.4	Выбор решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э5	
4.5	Методика принятия решений при выборе структурно-функциональных параметров станций. /Пр/	2	10		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э5	Работа в группах, анализ конкретных ситуаций
4.6	Теория принятия решений. /Ср/	2	34		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

4.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	36		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 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	Тимухина Е. Н.	Повышение безопасности функционирования и надежности транспортнх объектов при технологических сбоях: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л1.2	Тимухина Е. Н.	Современные технологии в организации и управлении перевозок на железнодорожном транспорте: курс лекций по дисциплине «Современные технологии в организации и управлении перевозок на железнодорожном транспорте» для обучающихся по направлению подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Левин Д. Ю.	Эксплуатационная работа железных дорог: аксиомы и закономерности: учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Тимухина Е. Н., Кашеева Н. В., Окулов Н. Е.	Современные технологии в организации и управлении перевозок на железнодорожном транспорте: методические указания к самостоятельной работе обучающихся для аспирантов направления подготовки 27.06.01 - «Управление в технических системах», направленность «Управление процессами перевозок» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Тимухина Е. Н., Кашеева Н. В., Окулов Н. Е.	Современные технологии в организации и управлении перевозок на железнодорожном транспорте: методические указания к практическим занятиям для аспирантов направления подготовки 27.06.01 - «Управление в технических системах», специализации «Управление процессами перевозок» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru

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

Э1	http://www.library.ru
Э2	http://uisrussia.msu.ru
Э3	www.Scirus.com

Э4	www.lektirium.tv
Э5	http://www.bb.usurt.ru
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	ИСТРА-САПР
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.6	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
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
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
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Лаборатория "Информационные технологии на транспорте". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-

контроля и промежуточной аттестации	образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

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

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

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)

2.1.2.2.1 Статистический анализ в научных исследованиях

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Естественнонаучные дисциплины		
Учебный план	2.9.4 УПП-2022.plx 2.9.4. Управление процессами перевозок		
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
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 - 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:	2.1.2.2
-------------------	---------

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 2.9.4. Управление процессами перевозок
 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	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	
	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 обработка технической информации. Выполнение расчетов с использованием ППП. /Ср/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	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
-----	--	---	---	--	---

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/
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	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)

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

Закреплена за кафедрой	Естественнонаучные дисциплины		
Учебный план	2.9.4 УПП-2022.plx 2.9.4. Управление процессами перевозок		
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
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 - 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:	2.1.2.2
-------------------	---------

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

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 2.9.4. Управление процессами перевозок

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	
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	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	
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	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	

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	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	
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 Э4	
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	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	
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	

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 Э4	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	
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 Э4	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 Э4	
	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	

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 Э4	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	
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 Э4	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	
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	

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
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
--	---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
ЛЗ.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
ЛЗ.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
ЛЗ.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
ЛЗ.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	Система электронной поддержки обучения BlackBoard Learn (bb.usurt.ru)
Э2	Библиотека физико-математической литературы (eqworld.ipmnet.ru)
Э3	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus Scopus< https://www.scopus.com/ >
Э4	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	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

контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. Компьютерный класс.	
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.

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 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.

2.1.2.3.1 Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление эксплуатационной работой		
Учебный план	2.9.4 УПП-2022.plx 2.9.4. Управление процессами перевозок		
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
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	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	Формирование у аспирантов целостного представления об управлении перевозочной работы, оперативного планирования и управлении эксплуатационной работой железнодорожных подразделений с помощью информационных и автоматизированных систем.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	2.1.2.3
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной: Современные технологии в управлении процессами перевозок. В результате изучения предыдущих дисциплин у аспирантов сформированы: Знание: подходы к формированию множества возможных альтернатив и методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов. Умение: использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами оптимизировать технологические процессы транспортных объектов в имитационной модели. Владение: навыками формирования множества возможных альтернатив и методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов.	
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 2.9.4. Управление процессами перевозок 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	системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков; организацию поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; автоматизированные системы управления поездной и маневровой работой; информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций; автоматизированные системы прогнозирования и планирования работы станций и железнодорожных направлений;
3.2	Уметь:
3.2.1	разрабатывать системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; использовать информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций; использовать автоматизированные системы прогнозирования и планирования работы станций и направлений.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений; эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой, навыки работы с автоматизированными системами мониторинга и учета выполнения технологических операций, автоматизированными системами прогноза работы станций и направлений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте с применением АСУЖТ					
1.1	АСУ перевозками – основа управления перевозками. Структурная модель управления перевозками. /Лек/	2	1		Л1.Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Основные информационно-управляющие системы на железнодорожном транспорте. /Лек/	2	1		Л1.Л2.Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

1.3	АСУ перевозками – основа управления перевозками. /Ср/	2	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 2. Организационная и функциональная структуры АСУЖТ.					
2.1	Организационная структура АСУЖТ. /Лек/	2	1		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.2	Функциональная схема АСУЖТ. Межотраслевые подсистемы. Подсистемы, обеспечивающие эксплуатационную работу ж.д. транспорта. Подсистемы, выполняющие функции, связанные с эксплуатационной работой железнодорожного транспорта. /Лек/	2	1		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.3	Организационная структура АСУЖТ. Функциональная схема АСУЖТ. Межотраслевые подсистемы. Подсистемы, обеспечивающие эксплуатационную работу ж.д. транспорта. Подсистемы, выполняющие функции, связанные с эксплуатационной работой железнодорожного транспорта. /Ср/	2	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.4	Нормирование перевозочного процесса. Технологическое и техническое нормирование. Задачи: расчет плана формирования поездов; разработка графика движения поездов. /Ср/	2	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 3. Автоматизированная система оперативного управления перевозками (АСОУП).					
3.1	Комплексы задач АСОУП. Их назначение. /Лек/	2	0,5		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.2	Диалоговая информационная система контроля и управления оперативной работой сети железных дорог (ДИСКОР). Требования к справочному аппарату. /Лек/	2	0,5		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.3	Информационная модель локомотивного хозяйства. Структура программных средств. /Лек/	2	0,5		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.4	Система учета дислокации вагонного парка (ДИСПАРК). Задачи I очереди системы ДИСПАРК. Общие принципы создания системы ДИСПАРК-II. /Лек/	2	0,5		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.5	Автоматизированная система управления контейнерными перевозками (ДИСКОН). Структура АС ДИСКОН. Схема передачи информации об операциях с контейнерами. /Лек/	2	0,5		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

3.6	Первичная информация для АСОУП. Сообщения для передачи информации в АСОУП о продвижении поездов по сети. Виды и форматы сообщений. Правила формирования сообщений. /Лек/	2	0,5		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.7	Комплексы задач АСОУП. Их назначение. /Пр/	2	1,5		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Устные доклады с последующим обсуждением
3.8	Диалоговая информационная система контроля и управления оперативной работой сети железных дорог (ДИСКОР). Требования к справочному аппарату. /Пр/	2	1,5		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Устные доклады с последующим обсуждением
3.9	Комплексы задач АСОУП. Их назначение. /Ср/	2	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.10	Диалоговая информационная система контроля и управления оперативной работой сети железных дорог (ДИСКОР). Требования к справочному аппарату. /Ср/	2	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.11	Информационная модель локомотивного хозяйства. Структура программных средств. /Ср/	2	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.12	Система учета дислокации вагонного парка (ДИСПАРК). Задачи I очереди системы ДИСПАРК. Общие принципы создания системы ДИСПАРК-II. /Ср/	2	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.13	Автоматизированная система управления контейнерными перевозками (ДИСКОН). Структура АС ДИСКОН. Схема передачи информации об операциях с контейнерами. /Ср/	2	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.14	Первичная информация для АСОУП. Сообщения для передачи информации в АСОУП о продвижении поездов по сети. Виды и форматы сообщений. Правила формирования сообщений. /Ср/	2	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 4. АСУ сортировочными и грузовыми станциями. АСУ центром управления местной работы.					
4.1	Опыт создания и эксплуатации автоматизированных систем на сортировочных и грузовых станциях. Цели, назначения, функции, основные комплексы задач на станциях. /Лек/	2	1		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.2	График исполненной работы станции. Способы ведения. Источники информации для автоматизированного ведения графика исполненной работы станции. /Лек/	2	1		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

4.3	График исполненной работы станции. Способы ведения Источники информации для автоматизированного ведения графика исполненной работы станции. /Пр/	2	6		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Устные доклады с последующим обсуждением
4.4	Опыт создания и эксплуатации автоматизированных систем на сортировочных и грузовых станциях. Цели, назначения, функции, основные комплексы задач на станциях. /Ср/	2	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.5	График исполненной работы станции. Способы ведения Источники информации для автоматизированного ведения графика исполненной работы станции. /Ср/	2	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 5. Прогнозирование работы железнодорожных объектов.					
5.1	Прогноз работы как основа планирования работы. /Лек/	2	0,5		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.2	Прогнозирование работы железнодорожного участка. Способы прогнозирования работы железнодорожного участка. Данные необходимые для прогнозирования работы. Автоматизация прогнозирования работы железнодорожного участка. /Лек/	2	1		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.3	Прогнозирование работы станции. Способы прогнозирования работы станции. Данные необходимые для прогнозирования работы станции. Автоматизация прогнозирования работы станции. /Лек/	2	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.4	Прогноз работы как основа планирования работы. /Ср/	2	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.5	Прогнозирование работы железнодорожного участка. Способы прогнозирования работы железнодорожного участка. Данные необходимые для прогнозирования работы. Автоматизация прогнозирования работы железнодорожного участка. /Ср/	2	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
5.6	Прогнозирование работы станции. Способы прогнозирования работы станции. Данные необходимые для прогнозирования работы станции. Автоматизация прогнозирования работы станции. /Ср/	2	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 6. Автоматизированная система резервирования мест и продажи билетов «Экспресс».					
6.1	Автоматизированная система резервирования мест и продажи билетов «Экспресс». /Лек/	2	1		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 7. Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативно-диспетчерского аппарата.					

7.1	Функции и задачи автоматизированной системы дорожного диспетчера. Возможности АРМ ДГП, АРМ ДГМ, АРМ ДГЛ. Источник информации для АРМ. /Лек/	2	1		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.2	Функции и задачи автоматизированной системы дорожного диспетчера. Возможности АРМ ДГП, АРМ ДГМ, АРМ ДГЛ. Источник информации для АРМ. /Пр/	2	6		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Устные доклады с последующим обсуждением
7.3	Технологические возможности АРМ регионального диспетчера по управлению поездопотоками. Управление и регулирование вагонными парками. /Лек/	2	1		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.4	Функции и задачи Автоматизированной системы диспетчерского контроля (АСДК). АРМ входящие в состав АСДК. /Лек/	2	0,5		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.5	Возможности АРМ ДНЦ, АРМ СЦБ, АСК ПС. Система автоматической идентификации подвижного состава (САИД «ПАЛЬМА») /Лек/	2	1		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.6	Функции и задачи автоматизированной системы дорожного диспетчера. Возможности АРМ ДГП, АРМ ДГМ, АРМ ДГЛ. Источник информации для АРМ. /Ср/	2	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.7	Технологические возможности АРМ регионального диспетчера по управлению поездопотоками. Управление и регулирование вагонными парками. /Ср/	2	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.8	Функции и задачи Автоматизированной системы диспетчерского контроля (АСДК). АРМ входящие в состав АСДК. /Ср/	2	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
7.9	Возможности АРМ ДНЦ, АРМ СЦБ, АСК ПС. Система автоматической идентификации подвижного состава (САИД «ПАЛЬМА») /Ср/	2	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 8. Динамическая модель перевозочного процесса (ДМПП).					
8.1	Основные положения. Принцип интегрированной обработки данных. Категории объектов, обладающие динамическими качествами. Активная модель перевозочного процесса. /Лек/	2	0,5		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.2	Основные положения. Принцип интегрированной обработки данных. Категории объектов, обладающие динамическими качествами. Активная модель перевозочного процесса. /Пр/	2	3		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Устные доклады с последующим обсуждением
8.3	Структура и организация массивов модели. /Лек/	2	0,25		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

8.4	Структура и организация массивов модели. /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Устные доклады с последующим обсуждением
8.5	Последовательность внедрения. Основные этапы в развитии и совершенствовании ДМПП /Лек/	2	0,25		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.6	Основные положения. Принцип интегрированной обработки данных. Категории объектов, обладающие динамическими качествами. Активная модель перевозочного процесса. /Ср/	2	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.7	Структура и организация массивов модели. /Ср/	2	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.8	Последовательность внедрения. Основные этапы в развитии и совершенствовании ДМПП /Ср/	2	2		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.9	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	36		Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 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 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	Тушин Н. А., Сурин А. В.	Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте: курс лекций по дисциплине «Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте» для обучающихся направления подготовки 27.06.01 - «Управление в технических системах» специализации «Управление процессами перевозок» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Шапкин И. Н.	Организация железнодорожных перевозок на основе информационных технологий: монография	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2011	https://umcздт.ru/books/

6.1.3. Методические разработки

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Тушин Н. А., Сурин А. В., Кожин А. В.	Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте: методические рекомендации по дисциплине «Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте» по самостоятельной работе для обучающихся по специальности 27.06.01 - «Управление в технических системах»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Сурин А. В., Тушин Н. А.	Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте: методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по дисциплине «Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте» специальности 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	rzd.ru
Э2	www.library.ru
Э3	uisrussia.msu.ru
Э4	www.Scirus.com
Э5	www.lektirium.tv
Э6	http://www.bb.usurt.ru

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.6	Графическая справочная система АСУ СТ
6.3.1.7	Информационная справочная система АСУ СТ

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
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 текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Лаборатория "Информационные технологии на транспорте". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	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

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

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, 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 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 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 Автоматизированные системы в организации и управлении перевозочным процессом на железнодорожном транспорте рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление эксплуатационной работой		
Учебный план	2.9.4 УПП-2022.plx 2.9.4. Управление процессами перевозок		
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
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 дисциплины: формирование у аспирантов целостного представления об управлении перевозочной работой с углубленным пониманием основных видов прикладных задач линейного программирования транспортного типа, применением данных задач на железнодорожном транспорте; ознакомление с основами формирования управляющих подсистем на транспорте на базе задач линейного программирования; прикладными пакетами решения задач линейного программирования транспортного типа на ПЭВМ.
1.2	Задачи дисциплины: ознакомить аспирантов с различными постановками транспортных задач линейного программирования; сформировать у аспирантов знания и умения применять задачи транспортного типа для решения конкретных задач на транспорте; обучить аспирантов способам решения транспортных задач на ПЭВМ – формализации задачи, представлении данных в общепринятом формате задачи линейного программирования, вводу данных в ПЭВМ и решению с применением стандартных пакетов решения задач линейного программирования; дать представление о способах применения различных постановок транспортных задач для решения вопросов управления грузопотоками и вагонопотоками на больших полигонах транспортной сети.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	2.1.2.3
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной: "Современные технологии в управлении процессами перевозок" В результате изучения предыдущих дисциплин у аспирантов сформированы: Знание: подходы к формированию множества возможных альтернатив и методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов. Умение: использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами оптимизировать технологические процессы транспортных объектов в имитационной модели. Владение: навыками формирования множества возможных альтернатив и методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов.	
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 Промежуточная аттестация (кандидатский экзамен) по научной специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок Научная (научно-исследовательская) практика 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	системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков; организацию поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; автоматизированные системы управления поездной и маневровой работой; информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций.
3.2 Уметь:	
3.2.1	разрабатывать системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; разрабатывать план формирования поездов; использовать информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций.
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений; эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академически)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Исследование транспортных объектов с помощью оптимизирующих методов					
1.1	Задачи линейного программирования (теоретическая постановка вопросов) /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	

1.2	Задачи линейного программирования (проработка лекционного материала и анализ дополнительных источников) /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
1.3	Статическая транспортная задача (закрепление теоретического материала, решение практических задач) /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций
1.4	Статическая транспортная задача (теоретическая постановка вопросов) /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
1.5	Статическая транспортная задача (анализ и систематизация результатов расчетов) /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
1.6	Динамическая транспортная задача с задержками (теоретическая постановка вопросов) /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
1.7	Динамическая транспортная задача с задержками (закрепление теоретического материала, решение практических задач) /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций
1.8	Динамическая транспортная задача с задержками (анализ и систематизация результатов расчетов) /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
1.9	Динамическая транспортная задача с управляемыми задержками (теоретическая постановка вопросов) /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
1.10	Динамическая транспортная задача с управляемыми задержками (закрепление теоретического материала, решение практических задач) /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций
1.11	Динамическая транспортная задача с управляемыми задержками (анализ и систематизация результатов расчетов) /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
1.12	Метод динамического согласования (теоретическая постановка вопросов) /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
1.13	Метод динамического согласования (закрепление теоретического материала, решение практических задач) /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций
1.14	Метод динамического согласования (анализ и систематизация результатов расчетов) /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Исследование транспортных объектов с помощью имитационного моделирования					
2.1	Применение имитационной системы для рационализации технологии работы транспортных объектов (анализ и систематизация результатов расчетов) /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2	

2.2	Применение имитационной системы для рационализации технологии работы транспортных объектов (теоретическая постановка вопросов) /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
2.3	Применение имитационной системы для рационализации технологии работы транспортных объектов (закрепление теоретического материала, решение практических задач) /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций
2.4	Методы моделирования (теоретическая постановка вопросов) /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
2.5	Структура имитационной системы (теоретическая постановка вопросов) /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
2.6	Методы моделирования (проработка лекционного материала и анализ дополнительных источников) /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
2.7	Структура имитационной системы (проработка лекционного материала и анализ дополнительных источников) /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
2.8	Поиск рационального решения на имитационных моделях (теоретическая постановка вопросов) /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
2.9	Основные алгоритмы работы имитационной системы (теоретическая постановка вопросов) /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
2.10	Основные алгоритмы работы имитационной системы (проработка лекционного материала и анализ дополнительных источников) /Ср/	2	8		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
2.11	Отображение технологии работы в имитационной модели (теоретическая постановка вопросов) /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
2.12	Отображение технологии работы в имитационной модели (закрепление теоретического материала, решение практических задач) /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций
2.13	Отображение технологии работы в имитационных моделях (анализ и систематизация результатов расчетов) /Ср/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
2.14	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	36		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

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	Тимухина Е. Н.	Повышение безопасности функционирования и надежности транспортных объектов при технологических сбоях: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л1.2	Пермикин В. Ю.	Автоматизированные системы в организации и управлении перевозочным процессом на железнодорожном транспорте: курс лекций для аспирантов направления подготовки 27.06.01 - «Управление в технических системах» (Управление процессами перевозок)	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Акулич И. Л.	Математическое программирование в примерах и задачах: учебное пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 1986	
Л2.2	Романов Б. А.	Комплекс оптимизационных и имитационных моделей для исследования реализации предприятиями инвестиционных производственных проектов	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	http://znanium.com
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Александров А. Э., Пермикин В. Ю.	Автоматизированные системы в организации и управлении перевозочным процессом на железнодорожном транспорте: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Автоматизированные системы в организации и управлении перевозочным процессом на железнодорожном транспорте» для аспирантов направления подготовки 27.06.01 - «Управление в технических системах» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Александров А. Э., Пермикин В. Ю.	Автоматизированные системы в организации и управлении перевозочным процессом на железнодорожном транспорте: методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Автоматизированные системы в организации и управлении перевозочным процессом на железнодорожном транспорте» 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://www.zdt-magazine.ru			
Э2	http://www.bb.usurt.ru			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows			
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office			
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ			
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.1.5	ИСТРА-САПР			
6.3.1.6	lp_solve			
6.3.1.7	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
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
Лаборатория "Информационные технологии на транспорте". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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
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
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения 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 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 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 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(Ф) Когнитивная наука в управлении рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление эксплуатационной работой		
Учебный план	2.9.4 УПП-2022.plx 2.9.4. Управление процессами перевозок		
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
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:			
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	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 дисциплины: формирование у аспирантов цельного представления о когнитивных психических процессах и значении психологии в управлении производственными процессами.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	2.1.2
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные в ходе получения образования на предыдущей ступени высшего образования (специалитет, магистратура): У обучающегося должны быть сформированы: Знания: основ психических познавательных процессов, базовых понятий высшей математики, методов моделирования в управлении предприятием. Умения применять методы управления на практике, применять математические методы в практической деятельности. Владения навыками применения методов управления в практической деятельности.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
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 методологические принципы построения когнитивной науки, принципы междисциплинарных исследований когнитивной науки, этические нормы в профессиональной деятельности в области когнитивной науки
3.2 Уметь:	
3.2.1	аргументированно представлять научную гипотезу в области когнитивной науки, применять этические нормы в профессиональной деятельности в области когнитивной науки
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками применения методик когнитивной психологии и искусственного интеллекта

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 понятия, инструментарий и методология когнитивной науки					
1.1	Предпосылки применения когнитивной науки на современном этапе развития общества (теоретическая постановка вопросов) /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Методология и инструментарий когнитивной науки (теоретическая постановка вопросов) /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Междисциплинарные связи когнитивной науки /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, анализ практических ситуаций
1.4	Модели когнитивных психических процессов /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, анализ практических ситуаций
1.5	Предпосылки применения когнитивной науки на современном этапе развития общества (проработка лекционного материала и анализ дополнительных источников) /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.6	Методология и инструментарий когнитивной науки (проработка лекционного материала и анализ дополнительных источников) /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

	Раздел 2. Когнитивно-психологические и логико-математические основания когнитивной науки					
2.1	Методы и модели когнитивной психологии (теоретическая постановка вопросов) /Лек/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Основы нейронных сетей /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, анализ практических ситуаций
2.3	Логико-математические методы искусственного интеллекта (теоретическая постановка вопросов) /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Применение нейронных сетей для диспетчерского управления транспортными объектами /Пр/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, анализ практических ситуаций
2.5	Методы и модели когнитивной психологии (проработка лекционного материала и анализ дополнительных источников) /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.6	Логико-математические методы искусственного интеллекта (проработка лекционного материала и анализ дополнительных источников) /Ср/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 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	Воронин В. М.	Современная инженерная психология на железнодорожном транспорте: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	http://biblioserver.usurt.ru
Л1.2	Воронин В. М., Наседкина З. А.	Психология и педагогика: учебное пособие для студентов технических специальностей всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Воронин В. М.	Когнитивная наука в управлении: конспект лекций по дисциплине «Когнитивная наука в управлении» для обучающихся по направлению подготовки аспирантов 27.06.01. - «Управление в технических системах» направленности «Управление процессами перевозок» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
ЛЗ.1	Воронин В. М.	Когнитивная наука в управлении: методические рекомендации к семинарским занятиям по дисциплине «Когнитивная наука в управлении» направления подготовки аспирантов 27.06.01. - «Управление в технических системах» (профиль «Управление процессами перевозок») всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
ЛЗ.2	Воронин В. М.	Когнитивная наука в управлении: методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Когнитивная наука в управлении» направления подготовки аспирантов 27.06.01. - «Управление в технических системах» направленности «Управление процессами перевозок» 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://elibrary.ru - научная электронная библиотека
Э2	http://www.bb.usurt.ru - BlackBoard Learn
Э3	https://apps.webofknowledge.com - Web of Science
Э4	https://www.scopus.com - Scopus

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, 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
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 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
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

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

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

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

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 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 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 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.

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

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Техносферная безопасность		
Учебный план	2.9.4 УПП-2022.plx 2.9.4. Управление процессами перевозок		
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
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.