

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Б1.Б.1 История и философия науки.....	2
Б1.Б.2 Иностранный язык.....	12
Б1.В.ОД.1 Педагогика и психология высшей школы.....	18
Б1.В.ОД.2 Методология научных исследований.....	29
Б1.В.ОД.3 Современные технологии в организации и управлении перевозок на железнодорожном транспорте.....	36
Б1.В.ДВ.1.1 Статистический анализ в научных исследованиях.....	42
Б1.В.ДВ.1.2 Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ.....	47
Б1.В.ДВ.2.1 Современные способы и технологии развития и проектирования железнодорожных станций и узлов.....	52
Б1.В.ДВ.2.2 Компьютерные технологии в проектировании железнодорожных станций и узлов.....	57
Б1.В.ДВ.3.1 Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте.....	62
Б1.В.ДВ.3.2 Автоматизированные системы в организации и управлении перевозочным процессом на железнодорожном транспорте.....	70

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

Б1.Б.1 История и философия науки рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Философия и история
Учебный план	27.06.01 Управление в технических системах (Управление процессами перевозок) .plx Направление - 27.06.01 "Управление в технических системах" Направленность - "Управление процессами перевозок"
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144 Часов контактной работы всего 66,3
в том числе:	Контактная аудиторная работа (в расчете на 1 группу) 56
аудиторные занятия	56 Контактная внеаудиторная работа (в расчете на 1 группу) 5,6
самостоятельная работа	52 в том числе:
часов на контроль	36 групповые консультации 3,8
	текущие консультации по практическим занятиям 1,8
Виды контроля в семестрах	Контактная работа на аттестационные испытания 4,7
Экзамены 2	консультация перед экзаменом 2
зачеты 1	прием экзамена 0,4
	консультация перед зачетом 2
	прием зачета 0,3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																	
	1		19		2		19		3		20		4		18		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	20	20	18	18													38	38
Лабораторные																		
Практические	18	18															18	18
Промежуточная аттестация (экзамен)			36	36													36	36
Сам. работа	34	34	18	18													52	52
Итого	72	72	72	72													144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Получение аспирантами и соискателями подготовки, позволяющей успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать необходимыми научными, педагогическими профессиональными качествами. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке в современных условиях, и тенденций исторического развития науки
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные по основным образовательным программам бакалавриата и специалитета в области Философии и Истории.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Б1.В.ОД.2 Методология научных исследований
2.2.2	Б3 Научные исследования

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия и исторические этапы развития науки
Уровень 2	основные понятия и исторические этапы развития науки. Основные направления в философии и их исследовательские программы.
Уровень 3	основные понятия и исторические этапы развития науки. Основные направления в философии и их исследовательские программы. Знать отличия методологических установок основных школ современной философии.
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	анализировать методологические основания научно-исследовательских программ.
Уровень 3	анализировать методологические основания научно-исследовательских программ. Уметь выбрать и разработать общую методологию научного исследования
Владеть:	
Уровень 1	основными методами и формами научного познания
Уровень 2	основными методами и формами научного познания. Основными программами методологии исследования в сфере социально-гуманитарного знания
Уровень 3	основными методами и формами научного познания. Основными программами методологии исследования в сфере социально-гуманитарного знания. Навыками методологии комплексных исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные этапы становления науки; структуру научного знания; динамику порождения нового знания; идеалы и нормы научного познания; типы научной рациональности; логику развития и методологию науки; методы научного познания
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять переход от эмпирического к теоретическому уровню анализа; определять объект и предмет исследования; формулировать проблему, цель, задачи и выводы исследования
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками анализа методологии научных исследований; навыками обоснования мировоззренческой и методологической базы проводимых исследований; навыками раскрытия социокультурной значимости современных научных достижений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------

	Раздел 1. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции				
1.1	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции /Лек/	1	2	УК-2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.18 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10
1.2	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции /Пр/	1	2	УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.8 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.12 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л2.18 Л2.19 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
1.3	Освоение дополнительной литературы и метод. разработок. Подготовка к тестированию по теме /Ср/	1	2	УК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.8 Л2.1 Л2.6 Л2.9 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л2.18 Л3.1 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.9 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
	Раздел 2. Философия и наука в эпоху античности и средневековья. Наука в эпоху Возрождения				
2.1	Философия и наука в эпоху античности и средневековья. Наука в эпоху Возрождения /Лек/	1	2	УК-2	Л1.2 Л1.3 Л1.7 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л2.19 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Л3.9
2.2	Философия и наука в эпоху античности и средневековья. Наука в эпоху Возрождения /Пр/	1	2	УК-2	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л2.1 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.17 Л2.19 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.3	Освоение дополнительной литературы и метод. разработок. Подготовка к коллоквиуму /Ср/	1	4	УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л2.18 Л2.19 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.10 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
	Раздел 3. Философия и наука Нового времени				
3.1	Философия и наука Нового времени /Лек/	1	2	УК-2	Л1.2 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.15 Л2.18 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6
3.2	Философия и наука Нового времени /Пр/	1	2	УК-2	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л2.4 Л2.6 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.18 Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.11 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11

3.3	Освоение дополнительной литературы и метод. разработок. Подготовка к тестированию по теме /Ср/	1	4	УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.8 Л2.6 Л2.7 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.15 Л2.16 Л2.18 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
Раздел 4. Марксистская гносеология и становление неклассической науки					
4.1	Марксистская гносеология и становление неклассической науки /Лек/	1	2	УК-2	Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л2.5 Л2.8 Л2.13 Л2.14 Л3.2 Л3.10
4.2	Марксистская гносеология и становление неклассической науки /Пр/	1	2	УК-2	Л1.1 Л1.6 Л1.8 Л2.7 Л2.12 Л2.15 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8
4.3	Освоение дополнительной литературы и метод. разработок. Подготовка к тестированию по теме /Ср/	1	4	УК-2	Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л2.13 Л2.17 Л3.1 Л3.3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
Раздел 5. Неклассическая философия и наука 20 века					
5.1	Неклассическая философия и наука 20 века /Лек/	1	2	УК-2	Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л2.4 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л2.13 Л2.17 Л3.1 Л3.3 Л3.5
5.2	Неклассическая философия и наука 20 века /Пр/	1	2	УК-2	Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л2.8 Л2.9 Л2.13 Л2.14 Л2.17 Л2.19 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
5.3	Освоение дополнительной литературы и метод. разработок. Подготовка к тестированию по теме /Ср/	1	4	УК-2	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.13 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.8 Л3.9 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8
Раздел 6. Антропологическое направления в западной философии XX в					
6.1	Антропологическое направления в западной философии XX в /Лек/	1	2	УК-2	Л1.1 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л2.6 Л2.13 Л2.15 Л2.19 Л3.2 Л3.4 Л3.7 Л3.8 Л3.9
6.2	Антропологическое направления в западной философии XX в /Пр/	1	2	УК-2	Л1.1 Л1.8 Л2.1 Л2.6 Л2.12 Л2.15 Л2.16 Л2.19 Л3.3 Л3.7 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
6.3	Освоение дополнительной и основной литературы, подготовка докладов /Ср/	1	4	УК-2	Л1.1 Л1.6 Л1.8 Л2.15 Л2.17 Л2.19 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
Раздел 7. Формирование социально-гуманитарного знания в истории европейской культуры					
7.1	Формирование социально-гуманитарного знания в истории европейской культуры /Лек/	1	2	УК-2	Л1.1 Л1.5 Л1.8 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.12 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л2.19 Л3.4 Л3.5 Л3.8 Л3.9 Л3.10

7.2	Формирование социально-гуманитарного знания в истории европейской культуры /Пр/	1	2	УК-2	Л1.5 Л1.8 Л2.6 Л2.9 Л2.12 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л2.19 Л3.5 Л3.7 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
7.3	Освоение дополнительной и основной литературы, подготовка докладов. Работа над докладами /Ср/	1	4	УК-2	Л1.2 Л1.5 Л1.8 Л2.1 Л2.7 Л2.9 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л3.3 Л3.7 Л3.9 Л3.10 Э7 Э8
Раздел 8. Проблема рациональности, понимания и объяснения в «науках о духе»					
8.1	Проблема рациональности, понимания и объяснения в «науках о духе» /Лек/	1	2	УК-2	Л1.1 Л1.6 Л1.8 Л2.1 Л2.12 Л2.13 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л2.18 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4
8.2	Проблема рациональности, понимания и объяснения в «науках о духе» /Пр/	1	2	УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.8 Л2.2 Л2.12 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л2.18 Л2.19 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
8.3	Освоение дополнительной и основной литературы, подготовка докладов /Ср/	1	4	УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.8 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.13 Л2.15 Л3.2 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8
Раздел 9. Различие оснований социального и гуманитарного знаний					
9.1	Различие оснований социального и гуманитарного знаний /Лек/	1	4	УК-2	Л1.2 Л2.5 Э5 Э6 Э8 Э11
9.2	Различие оснований социального и гуманитарного знаний /Пр/	1	2	УК-2	Л1.2 Л2.5 Э5 Э6 Э8 Э9 Э10 Э11
9.3	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	4	УК-2	Л1.2 Л2.5 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
Раздел 10. Наука как вид деятельности, специфика профессионального труда в науке					
10.1	Позитивизм и его влияние на развитие науки /Лек/	2	2	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19 Э5 Э6 Э7 Э9 Э10
10.2	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	2	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
10.3	Неопозитивизм как основание методологии науки 20 в /Лек/	2	2	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19
10.4	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	2	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
10.5	Постпозитивизм как новая модель методологии науки 20 в /Лек/	2	2	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
10.6	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	2	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11

10.7	Коммуникативная природа социально-гуманитарного знания /Лек/	2	2	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19
10.8	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	2	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
10.9	Влияние философии марксизма на развитие социального знания /Лек/	2	2	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19
10.10	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	2	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
10.11	Научная картина мира и парадигма как методологические факторы развития науки /Лек/	2	4	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19
10.12	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	4	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
10.13	Наука как вид деятельности, специфика профессионального труда в науке. Этика ученого /Лек/	2	2	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19
10.14	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	2	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
10.15	Цивилизационный подход в социальной философии и его влияние на развитие социального знания /Лек/	2	2	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19
10.16	Освоение дополнительной и основной литературы, подготовка докладов. Работа над рефератами. /Ср/	2	2	УК-2	Л1.2 Л2.5 Л2.8 Л2.19 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11
10.17	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	36	УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л2.18 Л2.19 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Для текущего контроля используются: оценка работы на практических занятиях; выступление с докладами, устный и письменный контроль усвоения разделов дисциплины; участие в дискуссиях, подготовленность к коллоквиуму, уровень знаний базовых терминов дисциплины; контроль лекционного материала, освоения основной и дополнительной литературы. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (1 семестр) и экзамена (2 семестр)

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Преднаука в архаических культурах и ранних цивилизациях.
2. Преднаука и философия познания в античном мире (доклассический период).
3. Преднаука и философия познания в античном мире (классический период).
4. Преднаука и философия познания в Средние века.
5. Философия познания Ф.Бэкона и ее значение для превращения преднауки в науку.
6. Философия познания Р.Декарта и ее значение для превращения преднауки в науку.
7. Классическая наука: характерные черты и особенности развития.
8. Развитие естествознания в XVII – XIX вв.
9. Натурфилософия как предшественник и антипод научного знания о природе. Преодоление натурфилософии (XIX в).

10. Характерные черты и особенности развития неклассической науки (вторая половина XIX в. - начало XX в.).
11. Неклассическая и постнеклассическая наука в XX в.
12. Становление Российской науки (XVIII – первая половина XIX в.) и русская философия.
13. Российская наука в конце XIX в. и XX в.
14. Наука как познавательная деятельность.
15. Наука как социальный институт.
16. Наука как особая сфера культуры.
17. Вклад позитивизма в становление философии науки.
18. Проблема «опыта» и истины в философии науки эмпириокритицизма.
19. Концепция философии науки Т. Куна.
20. Концепция философии науки К. Поппера.
21. Развитие философии науки постпозитивизмом (И.Лакатос, П. Фейерабенд, М. Полани)
22. Особенности научного знания. Наука и другие формы миропостижения (философия, искусство, религия).
23. Роль науки в образовании и формировании современного человека.
24. Особенности эмпирического знания, его формы и методы.
25. Структура теоретического знания.
26. Эксперимент и наблюдение.
27. Гипотеза и теория.
28. Идеалы и нормы науки. Мотивация научной деятельности.
29. Методология научного знания. Классификация методов научного познания.
30. Проблема классификации наук.
31. Основные закономерности развития науки.
32. Исторические типы рациональности: классическая, неклассическая, постклассическая науки.
33. Саморазвивающиеся синергетические системы и стратегия научного поиска.
34. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
35. Сциентизм и антисциентизм.
36. Проблема смысла и сущности техники.
37. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания.
38. Проблема гуманизации и экологизации современной техники.
39. Научная картина мира как предпосылочное знание.
40. Гносеологические, логические и семантические основания науки. Языки науки.
41. Научные традиции и научные революции.
42. Специфика технических наук. Место технического знания в культуре современности.
43. Методология постмодернизма и ее влияние на развитие науки к.20-н.21 в.в.
44. Вклад неопозитивизма в развитие методологии науки.
45. Особенности профессионального труда в науке и социально-этическая ответственность ученого и инженера.
46. Профессиональная этика ученого. Наука и лженаука
47. Основные закономерности развития науки.
48. Исторические типы рациональности: классическая, неклассическая, постклассическая науки.
49. Саморазвивающиеся синергетические системы и стратегия научного поиска.
50. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
51. Сциентизм и антисциентизм.
52. Проблема смысла и сущности техники.
53. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания.
54. Проблема гуманизации и экологизации современной техники.
55. Научная картина мира как предпосылочное знание.
56. Гносеологические, логические и семантические основания науки. Языки науки.
57. Научные традиции и научные революции.
58. Специфика технических наук. Место технического знания в культуре современности.
59. Методология постмодернизма и ее влияние на развитие науки к.20-н.21 в.в.
60. Вклад неопозитивизма в развитие методологии науки.
61. Особенности профессионального труда в науке и социально-этическая ответственность ученого и инженера.
62. Профессиональная этика ученого. Наука и лженаука
63. Социо-гуманитарное и естественнонаучное знание: сходство и различие
64. Природа социо-гуманитарного знания
65. Роль ценностей в социо-гуманитарном познании
66. Проблема объективности социо-гуманитарных исследований
67. Роль системного подхода в современных научных исследованиях (на примере экономических теорий).
68. Особенности марксистского подхода к исследованию общества
69. «Социальная и культурная динамика» П.Сорокина
70. Концепция развития общества О.Шпенглера
71. Структурно-функциональная версия теории действия и ее развитие. Социологическая теория Т.Парсонса
72. Психоаналитическое направление в исследовании социальных явлений
73. Теория коммуникативного действия Ю.Хабермаса
74. Концепция индустриального общества Д.Белла
75. Постмодернистский подход к исследованию социальных явлений.

5.2. Темы письменных работ

ТЕМАТИКА ДОКЛАДОВ

1. Проблематика генезиса науки.. Историко-философские проблемы развития науки, типология основных подходов.
2. Философско-методологические аспекты соотношения фундаментальной и прикладной наукой.
3. Научная рациональность и ее исторические типы.
4. Проблематика соотношения рационального и иррационального в знании..
5. Проблема онтологического статуса научного знания. Абстракция и идеализация в науке, особенности идеального объекта теории.
6. Философско-методологические аспекты педагогической теории.
7. Особенности классической, неклассической и постнеклассической науки
8. Концепция человека в новоевропейской философии как предельное основание социально-гуманитарного знания.
9. Субъект и объект социально-гуманитарного знания
10. Научная и техническая революция: общее и особенное. Социокультурные аспекты технической революции.
11. Ценностный характер социально-гуманитарного знания
12. Научный и технический прогресс в их соотношении: философско-методологический аспект.
13. Теоретический аппарат науки. Общие и частные теории в социальном и гуманитарном знании..
14. Теоретическое и эмпирическое знание в науке

5.3. Фонд оценочных средств

Программа оценивания компетенций

Требования к содержанию и представлению докладов.

Требования к работе на практических занятиях

Требования к работе на коллоквиуме

Требования к ответам в ходе устного и письменного контроля усвоения результатов дисциплины

Требования к работе в ходе дискуссии

Перечень понятий, необходимых для усвоения

Требование к конспектированию лекционного материала и материала, вынесенного на самостоятельное изучение

Шкалы оценивания результатов освоения дисциплины

Примерные вопросы для промежуточной аттестации

Экзаменационные билеты

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Канке В. А.	Современная философия: учебник	Москва: ОМЕГА-Л, 2014
Л1.2	Мареева, Мареев, Майданский	Философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей	Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2010
Л1.3	Батурин	Философская теория человеческой деятельности	Москва: Вузовский учебник, 2013
Л1.4	Коротких	Классическая философия в современной культуре: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013
Л1.5	Лешкевич	Философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014
Л1.6	Силичев	Философия. Язык. Культура: Монография	Москва: Вузовский учебник, 2014
Л1.7	Крянев, Бельская, Волкова, Иванов, Моторина	История и философия науки (Философия науки): Учебное пособие	Москва: Альфа-М, 2014
Л1.8	Захарцев, Сальников	Некоторые проблемы теории и философии права: Монография	Москва: Юридическое издательство Норма, 2014

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Шапошников Л. Е., Федоров А. А.	История русской религиозной философии: учебное пособие для студентов вузов	Москва: Высшая школа, 2006
Л2.2	Голубинцев В. О., Данцев А. А., Любченко В. С.	Философия науки: учебник для студентов вузов	Ростов н/Д: Феникс, 2007
Л2.3	Губин В. Д., Сидорина Т. Ю.	История мировой философии: учебное пособие по дисциплине "Философия" для студентов нефилософских специальностей	Москва: АСТ, 2007
Л2.4	Канке В. А.	Современная философия: учебник для магистров	Москва: ОМЕГА-Л, 2013

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.5	Алексеев П. В.	История философии: рекомендовано Отделением по философии, политологии и религиоведению УМО по классическому университетскому образованию в качестве учебника для студентов вузов, изучающих философию	Москва: Проспект, 2012
Л2.6	Голубинцев В. О., Данцев А. А., Любченко В. С.	Философия: для технических вузов : допущено МО РФ в качестве учебника для студентов технических направлений и специальностей вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2013
Л2.7	Данильян, Тараненко	Философия: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013
Л2.8	Островский	История и философия науки: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2013
Л2.9	Волгогонова, Сидорова	Основы философии: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2013
Л2.10	Островский	Философия: Учебник	Москва: Вузовский учебник, 2013
Л2.11	Касавин	Дэвид Юм и современная философия: Сборник статей	Москва: Альфа-М, 2012
Л2.12	Ерина	Основы философии: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР, 2013
Л2.13	Логинава	Основы философии искусства: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013
Л2.14	Маслин	История русской философии: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013
Л2.15	Данильян, Тараненко	Философия: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014
Л2.16	Кузнецов, Момджян, Миронов, Кузнецова	Философия: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014
Л2.17	Балашов	Философия	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013
Л2.18	Чумаков	Философия: Учебник	Москва: Вузовский учебник, 2014
Л2.19	Никифоров	Философия и история науки: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Коркунова О. В.	Проблема духовного в философской антропологии: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2006
Л3.2	Марков Б. В.	Философия: для бакалавров и специалистов : рекомендовано УМО в области инновационных междисциплинарных образовательных программ в качестве учебника по направлению подготовки 032200 "Прикладная этика"	Санкт-Петербург: Питер, 2013
Л3.3	Губин, Некрасова	Философская антропология: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2008
Л3.4	Антюшин	Основы философии: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР, 2010
Л3.5	Кузнецов	Словарь философских терминов	Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2010
Л3.6	Вечканов, Лучков	Философия: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР, 2013
Л3.7	Фалев	История философии второй половины XIX – начала XX века. Избранные главы: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014
Л3.8	Войтов	Философия: избранные эссе	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2014

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.9	Малинова	Философия права и юридическая герменевтика: Монография	Москва: Юридическое издательство Норма, 2014
ЛЗ.10	Сычев	Основы философии: Учебное пособие	Москва: Альфа-М, 2014
ЛЗ.11	Белинский В. Г.	Введение в философию. Сочинение... Карпова	Москва: Лань, 2013
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	http://znanium.com/go.php?id=356848		
Э2	http://znanium.com/go.php?id=216064		
Э3	http://znanium.com/go.php?id=308309		
Э4	http://znanium.com/go.php?id=190229		
Э5	http://filosof.historic.ru/		
Э6	http://www.philosophy.ru/		
Э7	http://iph.ras.ru/page52248384.htm		
Э8	http://philosoff.ru/		
Э9	http://philosophy.wideworld.ru/		
Э10	http://philosophy.wideworld.ru/		
Э11	http://ido.rudn.ru/ffec/philos-index.html		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Microsoft Office и приложения		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Не используются		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекции проводятся в аудиториях, оборудованных средствами мультимедиа, практические занятия проводятся в аудиториях для практических (семинарских) занятий. Для самостоятельной работы студентов используются компьютерные классы университета, читальный зал библиотеки и аудитории университета.
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Формы самостоятельной работы по данной дисциплине включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств периодической и научной информации; • подготовка к лекционным и практическим занятиям, контрольным мероприятиям текущей и промежуточной аттестации. <p>Основными видами самостоятельной работы аспирантов с участием преподавателя являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • текущие консультации по подготовке мероприятий текущего контроля. <p>Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам аспирант должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.</p> <p>При выполнении самостоятельной работы аспирант должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)</p>
--

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

Б1.Б.2 Иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Иностранные языки и межкультурные коммуникации		
Учебный план	27.06.01 Управление в технических системах (Управление процессами перевозок) .plx Направление - 27.06.01 "Управление в технических системах" Направленность - "Управление процессами перевозок"		
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего	88,3
в том числе:		Контактная аудиторная работа (в расчете на 1 группу)	76
аудиторные занятия	76	Контактная внеаудиторная работа (в расчете на 1 группу)	7,6
самостоятельная работа	68	в том числе:	
часов на контроль	36	текущие консультации по практическим занятиям	7,6
Виды контроля в семестрах		Контактная работа на аттестационные испытания	4,7
Экзамены	2	консультация перед экзаменом	2
зачеты	1	прием экзамена	0,4
		консультация перед зачетом	2
		прием зачета	0,3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах									
	1		2		3		4		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции										
Лабораторные										
Практические	38	38	38	38					76	76
Промежуточная аттестация (экзамен)			36	36					36	36
Сам. работа	34	34	34	34					68	68
Итого	72	72	108	108					180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	обучение иностранному языку аспирантов (соискателей), совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для продолжения обучения и осуществления научной и профессиональной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для изучения данной дисциплины необходимы:
2.1.2	знания лексического минимума в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера;
2.1.3	умение использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности
2.1.4	владение иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Полученные знания могут быть использованы для подготовки докладов на научных конференциях, написание статей на иностранном языке для международных изданий и чтения оригинальных научных трудов на иностранном языке

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Знать:

Уровень 1	фрагментарно некоторые методы и приемы ведения различных типов речевой деятельности
Уровень 2	основные методы и приемы ведения различных типов речевой деятельности, но иметь отдельные пробелы знаний
Уровень 3	четко сформированные основные методы и приемы ведения различных типов речевой деятельности

Уметь:

Уровень 1	осуществлять различные виды речевой деятельности на русском и иностранном языке с использованием современных методов и технологий научной коммуникации
Уровень 2	в целом успешно, но с отдельными пробелами следовать нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
Уровень 3	успешно и систематически следовать нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках

Владеть:

Уровень 1	фрагментарно навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
Уровень 2	успешно, но допускать отдельные ошибки применения навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
Уровень 3	систематическим применением навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	межкультурные особенности речевого поведения в научной деятельности;
3.1.2	правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения;
3.1.3	требования к оформлению научных трудов, принятых в международной практик
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять коммуникацию научной направленности (доклад, сообщение, дебаты);
3.2.2	писать на иностранном языке научные статьи, тезисы, рефераты, лексически грамотно оформлять изложение логических операций;
3.2.3	читать оригинальную литературу на иностранном языке;
3.2.4	оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде рефератов, аннотаций;

3.2.5	извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения;
3.2.6	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;
3.3.2	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	Компетенции	Литература
1.1	Представление себя (научные интересы, научная школа) /Пр/	1	8	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.2	Подготовка сообщения по теме, подготовка к устному опросу, перевод текста по теме /Ср/	1	8	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.3	Основные методы и приемы ведения монологической и диалогической речи /Пр/	1	12	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.4	Подготовка сообщения по теме, подготовка к устному опросу, перевод текста по теме /Ср/	1	12	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.5	Межкультурные особенности делового общения /Пр/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.6	Составление делового письма иностранным коллегам с использованием межкультурных особенностей /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.7	Изучение терминологического аппарата по научному направлению /Ср/	1	10	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.8	Изучение терминологического аппарата по научному направлению для подготовки к выступлению на конференциях /Пр/	1	14	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.9	Чтение научных текстов, составление аннотаций и рефератов по прочитанному /Пр/	2	10	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.10	Работа с научными текстами /Ср/	2	8	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.11	Составления библиографического списка иностранных источников по теме исследования /Пр/	2	6	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.12	Составления библиографического списка иностранных источников по теме исследования /Ср/	2	6	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.13	Разработка электронной презентации по научной проблеме /Пр/	2	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.14	Разработка электронной презентации по научной проблеме /Ср/	2	6	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.15	Представление разработанной презентации на иностранном языке /Пр/	2	6	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.16	Перевод научных текстов на русский язык с использованием новейших технологий и переводческих приемов /Пр/	2	6	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.17	Работа с научными текстами /Ср/	2	6	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.18	Подготовка и представление научных докладов на иностранном языке посредством современных телекоммуникационных технологий /Пр/	2	6	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3

1.19	Подготовка и представление научных докладов на иностранном языке посредством современных телекоммуникационных технологий /Ср/	2	6	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.20	Тестирование /Пр/	2	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.21	Подготовка к тестированию /Ср/	2	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.22	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	36	УК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Для текущего контроля используются: монологическое высказывание; аннотирование текста; оценка диалога; тестирование; контроль знания лексики; составление деловой переписки; выступление с презентацией; выступление с научными докладами; перевод текста.

Вопросы собеседования при проведении промежуточной аттестации

1. What is the topic of your thesis?
2. What is the actuality of your research?
3. What is the purpose of your research?
4. What is the subject of your thesis research?
5. What do you use as material for research?
6. What is your project goal?
7. What is the scientific novelty?
8. What is the theoretical value of the thesis?
9. What is the practical value?
10. What are the key ideas that you defend?
11. What conferences have you taken part in?
12. In which collected articles have you published the results of your research?
13. What is the structure of your thesis? What does it consist of?

Контрольные вопросы (французский):

1. Quel est le thème de votre thèse?
2. Quelle est l'actualité de votre recherche?
3. Quel est l'objet de votre recherche?
4. quel est le sujet de votre thèse de recherche?
5. Qu'est-ce que vous avez utilisé comme matériel pour la recherche?
6. Quel est objectif de votre projet?
7. Quelle est la nouveauté scientifique?
8. Quelle est la valeur théorique de la thèse?
9. Quelle est la valeur pratique?
10. Quelles sont des idées clés que vous soutenez?
11. Auxquelles conférences vous avez participé?
12. Dans quelles revues vous avez publié les résultats de votre recherche?
13. Quelle est la structure de votre thèse? De quoi votre thèse consiste?

Контрольные вопросы (немецкий):

1. Wo haben Sie studiert?
2. Welche Hochschule haben Sie absolviert?
3. Was sind Sie?
4. Wann planen Sie die Dissertation zu promovieren?
5. Wie heißt Ihr Wissenschaftsbetreuer?
6. Welche wissenschaftlichen Interesse hat er / Sie?
7. Wie groß ist die Liste der Fachliteratur?
8. Wie heißt Ihre Arbeit?
9. Wie ist die Idee Ihrer Arbeit?
10. Welche Doktorprüfungen haben Sie schon abgelegt?
11. Wie viel Zeit in der Woche wenden Sie für Wissenschaftsarbeit auf?
12. Welche berühmten Wissenschaftler sind Ihnen bekannt?
13. Wie lange wird ihr wissenschaftlicher Versuch dauern?
14. Haben Sie wissenschaftliche Veröffentlichungen?
15. Wie viele Artikel haben Sie schon veröffentlicht?

5.2. Темы письменных работ

1. Подготовка делового письма для зарубежного коллеги (запрос/ поздравительного/ претензия/ предложение и т.д.)
2. Аннотирование предложенных текстов
3. Составление библиографического списка иностранных источников по теме исследования
4. Перевод предложенных научных текстов на русский язык с использованием новейших технологий и переводческих приемов

5.3. Фонд оценочных средств

1. Требования к монологическому высказыванию
2. Требования к аннотированию текстов
3. Требования к построению диалогической речи
4. Лексико-грамматический тест
5. Перечень необходимых лексических единиц
6. Требования к содержанию и формулировкам деловой переписки
7. Требования к переводу с иностранного языка на русский
8. Требования к содержанию и представлению презентации
9. Требования к содержанию и представлению научных докладов
10. Программа формирования компетенций
11. Шкалы оценивания результатов освоения дисциплины
12. экзаменационные билеты
13. Примерные вопросы к экзамену/ зачету

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ibbotson M., Day J.	Cambridge English for Engineering	Cambridge: Cambridge university press, [2012]
Л1.2	Alke I.	Tangram aktuell 1: Lektion 5-8 : Lehrerhandbuch : Niveaustufe A1/2	[S. l.]: Max Hueber Verlag, [2013]
Л1.3	Багана	Le Franzais des Affaires. Деловой французский язык	Москва: Издательство "Флинта", 2011
Л1.4	Heu E., Abou-Samra M., Perrard M., Pinson C.	Le nouvel edito: njveau B1 : methode de francais	[Paris]: Didier, [2015]

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сорокина Н. И.	English for scientific purposes: учебно-методическое пособие по написанию научных работ на английском языке	Екатеринбург: УрГУПС, 2011
Л2.2	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
Л2.3	Балакин С. В., Пермякова Е. Г.	Французский язык: учебно-практическое пособие по французскому языку для магистрантов всех направлений подготовки	Екатеринбург: УрГУПС, 2014

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	www.macmillanenglish.com
Э2	www.onestopenglish.com
Э3	www.macmillanpracticesonline.com
Э4	www.study.com

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Процесс обучения сопровождается использованием Windows и образовательной среды Balckboard Learn (сайт bb.usurt.ru) и ПО АСТ.
---------	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Не используются
---------	-----------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения практических занятий и СРС используются аудитории для практических и семинарских занятий кафедры "Иностранные языки и межкультурные коммуникации", лингафонный кабинет и компьютерный класс.
7.2	Тестирование проводится в Центре тестирования и в компьютерных классах Университета.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

1. Изучение и систематизацию грамматического материала.
2. Изучение и систематизацию лексического материала, усвоенного на практических занятиях.
3. Подготовку к практическим занятиям, контрольным мероприятиям текущей и промежуточной аттестации.

Основными видами самостоятельной работы аспирантов с участием преподавателя являются:

текущие консультации;

прием и разбор домашних заданий по изученному лексико-грамматическому материалу во время практических занятий.

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

При выполнении самостоятельной работы аспирант должен руководствоваться методическими указаниями к практической и самостоятельной работ, размещенных на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)

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

Б1.В.ОД.1 Педагогика и психология высшей школы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление в социальных и экономических системах		
Учебный план	27.06.01 Управление в технических системах (Управление процессами перевозок) .plx Направление - 27.06.01 "Управление в технических системах" Направленность - "Управление процессами перевозок"		
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего	88,3
в том числе:		Контактная аудиторная работа (в расчете на 1 группу)	76
аудиторные занятия	76	Контактная внеаудиторная работа (в расчете на 1 группу)	7,6
самостоятельная работа	68	в том числе:	
часов на контроль	36	групповые консультации	4
		текущие консультации по практическим занятиям	3,6
Виды контроля в семестрах		Контактная работа на аттестационные испытания	4,7
Экзамены	1	консультация перед экзаменом	2
зачеты с оценкой	2	прием экзамена	0,4
		консультация перед зачетом с оценкой	2
		прием зачета с оценкой	0,3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах									
	1	19	2	19	3	20	4	18	Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20					40	40
Лабораторные										
Практические	18	18	18	18					36	36
Промежуточная аттестация (экзамен)	36	36							36	36
Сам. работа	34	34	34	34					68	68
Итого	108	108	72	72					180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у аспирантов базовых знаний и умений научного поиска, их практического использования в реальной педагогической деятельности, как необходимой основы формирования всесторонне развитой, социально активной, творчески мыслящей личности. Изучение курса должно обеспечить становление психологической готовности аспиранта к эффективной образовательной деятельности в высшей школе. В процессе семинарских занятий аспиранты должны овладеть разнообразными формами организации педагогического процесса, познакомиться и осмыслить педагогические идеи, традиционные и инновационные технологии педагогического процесса в вузе. Изучение дисциплины способствует формированию нравственно-ценностной и профессионально-личностной ориентации аспирантов в современной мировоззренческой и духовной ситуации российского общества, овладению культурой самообразования, самовоспитания и творческого саморазвития, готовит их к прохождению педагогической практики и повышает их интерес к труду преподавателя высшей школы
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина базируется на основе сформированных компетенций в процессе освоения программы высшего профессионального образования уровень бакалавриат или специалитет по предмету Педагогика.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Б2.1 Педагогическая практика,
2.2.2	Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-6: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Знать:

Уровень 1	нормативно-правовые основы педагогической деятельности в системе высшего образования
Уровень 2	методолого-педагогические основы преподавательской деятельности
Уровень 3	способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей

Уметь:

Уровень 1	осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки
Уровень 2	проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности
Уровень 3	использовать оптимальные методы преподавания

Владеть:

Уровень 1	методами и технологиями межличностной коммуникации в процессе преподавания
Уровень 2	навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии
Уровень 3	способами анализа, планирования и оценивания образовательного процесса в вузе и его результатов

ПК-1: Способностью адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях

Знать:

Уровень 1	основные достижения, проблемы и тенденции развития педагогики высшей школы в России и за рубежом
Уровень 2	основные результаты новейших исследований по проблемам высшего образования
Уровень 3	способы адаптации обобщения результатов современных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин

Уметь:

Уровень 1	выявлять перспективные направления научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин
Уровень 2	использовать в учебном процессе знание современных научных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками
Уровень 3	способы адаптации и обобщения результатов современных исследований для целей преподавания профдисциплин

Владеть:

Уровень 1	приемами обобщения результатов современных научных исследований
Уровень 2	опытом адаптации научных достижений в сфере педагогических наук в практику преподавания дисциплин по соответствующему профилю подготовки

Уровень 3	преобразованием научных достижений в научное знание и проецирование его в учебный материал преподаваемой дисциплины
-----------	---

ПК-2: Способностью разрабатывать комплексное методическое обеспечение образовательных дисциплин (модулей) с учетом передового международного опыта

Знать:	
Уровень 1	требования к комплексным методическим материалам по направлениям образовательных дисциплин
Уровень 2	принципы разработки программ, комплексов обеспечения образовательных программ
Уровень 3	особенности комплексного обеспечения образовательных дисциплин
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать учебные курсы по областям знания
Уровень 2	осваивать ресурсы комплексного методического обеспечения образовательных дисциплин
Уровень 3	разрабатывать основные элементы комплексного обеспечения по профилям образовательных дисциплин
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки комплекса методического обеспечения образовательных дисциплин
Уровень 2	анализом достижений отечественного и зарубежного опыта в разработке методического обеспечения образовательных дисциплин
Уровень 3	практическим опытом комплексирования методических материалов для обеспечения образовательных дисциплин

ПК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	документы, регламентирующие инновационные процессы в образовании
Уровень 2	теоретические положения, характеризующие образовательную среду и инновационную деятельность
Уровень 3	виды инноваций в образовании
Уметь:	
Уровень 1	пользоваться нормативно-правовыми и программно-методическими документами, определяющими работу в образовательном учреждении
Уровень 2	поставить цели инновационной деятельности в образовательном учреждении
Уровень 3	обосновать необходимость внесения запланированных изменений в образовательное учреждение
Владеть:	
Уровень 1	методикой применения инновационных приемов в педагогический процесс
Уровень 2	технологией планирования, организации и управления инновационной деятельностью в образовательном учреждении
Уровень 3	технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах

УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Знать:	
Уровень 1	возможные сферы и направления профессиональной самореализации
Уровень 2	содержание процесса целеполагания и профессионального и личностного роста
Уровень 3	особенности профессионального и личностного роста, способы его реализации исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
Уметь:	
Уровень 1	выявлять и формулировать проблемы собственного развития
Уровень 2	осуществлять личностный выбор в различных профессиональных ситуациях, оценивать последствия принятого решения
Уровень 3	оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей исходя из индивидуально-личностных особенностей
Владеть:	
Уровень 1	приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач
Уровень 2	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач
Уровень 3	способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	сущность и проблемы обучения и воспитания в высшей школе, биологические и психологические пределы человеческого восприятия и усвоения, психологические особенности юношеского возраста, влияние индивидуальных различий студентов на результаты педагогической деятельности; основные достижения, проблемы и тенденции развития педагогики высшей школы в России и за рубежом, современные подходы к моделированию педагогической деятельности; правовые и нормативные основы функционирования системы образования; психологические аспекты образовательной деятельности, психологические основания образовательных целей; возрастные, гендерные и социокультурные особенности современного студенчества; психологические корреляты эффективности образовательной деятельности; психологические закономерности, лежащие в основе ее эффективности; принципы и технологию психологического проектирования образовательной деятельности; психологические методы управления в образовательной деятельности; психологические основы эффективного имиджа современного преподавателя и его устойчивой репутации; принципы и технологии эффективного взаимодействия; принципы ведения научно психологических аспектов образовательной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязей с другими науками; излагать предметный материал во взаимосвязи с дисциплинами, представленными в учебном плане, осваиваемом студентами; использовать знания культуры и искусства в качестве средств воспитания студентов; анализировать вызовы динамичной социокультурной ситуации к психологическим качествам и компетенциям преподавателя высшей школы; разрабатывать траекторию профессионального и личностного роста; разрабатывать все основные составляющие профессиональной деятельности: ориентировочную основу, цели, концептуальную модель, технологии реализации и контроля эффективности применительно к миссии и стратегии развития вуза, образовательным стандартам, образовательным программам, индивидуальному стилю деятельности; выстраивать эффективное взаимодействие, составлять письменные отчеты по психологическим аспектам образовательной деятельности, в том числе научного характера.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы; основами научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе, структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал, методы и приемы составления задач, упражнений, тестов по различным темам, систематика учебных и воспитательных задач; методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями; основами применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном и научном процессах; методами формирования у студентов навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития их творческих способностей; технологиями психологического проектирования образовательной и исследовательской деятельности в сфере образования, психологическими методами управления, разработки и реализации эффективного имиджа, управления конфликтами, эффективного взаимодействия с руководством, коллегами и студентами, саморегуляции и поддержания высокого уровня работоспособности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Теоретико-методологические основы педагогики высшей школы				
1.1	Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы»: Понятие «преподавание» в широком образовательном и социальном контексте. Общепсихологические принципы, используемые в процессе преподавания. Принцип системного подхода. Оптимизация учебного процесса. Механизмы, снижающие эффективность взаимодействия преподавателя с аудиторией, способы их коррекции. Формирование психологической системы деятельности. Основные элементы функциональной системы деятельности: индивидуальные мотивы деятельности; цели деятельности; программа деятельности и критерии оценки ее эффективности; информационная основа деятельности; принятие решений; подсистема деятельностно важных качеств. /Лек/	1	4	ОПК-6 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

1.2	Теоретико-методологические основы педагогики высшей школы. Теоретико-методологические основы педагогики высшей школы. Предмет педагогики высшей школы. Ее основные категории. Роль высшего профессионального образования в современной цивилизации. Общепедологические принципы развития высшего образования. /Пр/	1	4	ОПК-6 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.3	подготовка к устному опросу., лист сжатой информации по изучаемым вопросам /Ср/	1	6	ОПК-6 ПК-2 УК-6	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 2. Методология и методы научного исследования проблем высшей школы					
2.1	Методология и методы научного исследования проблем высшей школы. Методология как учение о принципах, методах, формах и процедурах познания и преобразования действительности. Проблема определения статуса методологии в зависимости от уровня абстрактности знаний. Иерархия методологий: общенаучная, частнонаучная и предметно-тематическая. Интенсивный рост методологических исследований в XX в. Методологическое обеспечение постановки и решения научных и практических задач в области образования. Процесс активного проникновения методологии из области научного исследования в педагогику в сферу практической деятельности, в область управления педагогическими системами. Методология научного исследования как учение о принципах построения, формах и способах научно-познавательной деятельности. Методы исследования в педагогике. Эмпирические методы исследования: наблюдение, беседа, изучение продуктов деятельности, документации; ранжирование, рейтинг. Опытная работа и эксперимент. Изучение и обобщение педагогического опыта. /Лек/	1	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.2	Приоритетные стратегии и тенденции развития высшего образования. Фундаментализация, гуманизация и гуманитаризация образования в высшей школе. Интеграционные процессы в современном образовании. Информатизация образовательного процесса. Воспитательная компонента в профессиональном образовании. /Пр/	1	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.3	подготовка к устному опросу, составить таблицу «Методологические подходы» /Ср/	1	6	ПК-1 ПК-3 УК-6	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 3. Психологические закономерности развития личности студента					
3.1	Психологические закономерности развития личности студента: Психологические особенности юношеского возраста. Движущие силы, условия и механизмы развития личности. Возрастные закономерности юношеского развития. Периодизация юношеского возраста. Социализация личности и периодизация ее развития. Стадии социализации. Взаимосвязь периодов возрастного развития, ведущей стороны социализации и ведущей деятельности. Психосоциальная концепция развития личности Э. Эриксона. /Лек/	1	4	ОПК-6 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

3.2	Психологические закономерности развития личности студента: Развитие личности студентов в процессе обучения и воспитания. Сравнительный анализ периодизаций различных авторов: подростковый и юношеский возраст. Определение идентичности. Развитие идентичности. Формирование идентичности. Источники идентичности: референтная группа, значимый другой. Варианты формирования идентичности. Связь когнитивного развития с развивающимся Я. /Пр/	1	4	ОПК-6 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
3.3	подготовка к устному опросу, сжатый лист информации по изучаемым вопросам /Ср/	1	6	ОПК-6 ПК-3 УК-6	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 4. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций				
4.1	Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций: Образ современного студента. «Хороший» студент глазами преподавателей, администрацией, родителей, других студентов. Взаимодействие преподавателя со студентами: факторы и условия, повышающие эффективность взаимодействия с аудиторией. Основные требования к личности современного студента. /Лек/	1	2	ОПК-6 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
4.2	Типология современного студента вуза, организация воспитательного процесса: Особенности юношеского возраста. Основные требования к личности современного студента. Теория и практика воспитания студентов в высшей школе. Сущность и приоритетные стратегии воспитания студентов. /Пр/	1	4	ОПК-6 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
4.3	подготовка к устному опросу; представление психолого-педагогического портрета современного студента. /Ср/	1	6	ОПК-6 ПК-1 УК-6	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 5. Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы				
5.1	Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы: Психологический анализ деятельности преподавателя. Рефлексия преподавателя в процессе преподавания. Способы оптимизации формирования и развития психологической системы деятельности у обучающихся. Основы коммуникативной культуры преподавателя. Психологические установки преподавателя и конкретные техники при построении взаимодействия с аудиторией. Принцип отраженной субъектности, его роль в обучении. Психологическая карта наблюдения за особенностями поведения слушателей в аудитории. Способы коррекции и дальнейшего повышения эффективности взаимодействия преподавателя с аудиторией. /Лек/	1	6	ОПК-6 УК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
5.2	Психолого-педагогические основы деятельности преподавателя высшей школы: Психологический анализ деятельности преподавателя. Основы творческого саморазвития преподавателя высшей школы. Педагог высшей школы как интеллигентная личность и человек культуры. Педагогическое мастерство и коммуникативная культура преподавателя высшей школы. /Пр/	1	2	ОПК-6 УК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
5.3	подготовка к устному опросу; написание эссе Идеальный преподаватель высшей школы /Ср/	1	10	ОПК-6 ПК-1 УК-6	Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
5.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	36	ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 УК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 6. Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией				

6.1	Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией: Психологические техники взаимодействия преподавателя с аудиторией и конкретным слушателем. Условия оптимального использования данных техник во взаимодействии с аудиторией. Факторы и условия, снижающие эффективность взаимодействия с аудиторией. Система обучающих взаимодействий преподавателя с аудиторией. Гетерогенность интеллектуальной деятельности и интеграция ее видов в процессе обучения. Теория учебных задач Д. Толлингеровой. Знакомство с таксономией по оценке когнитивной требовательности учебных задач и методикой построения задач Д. Толлингеровой. Самостоятельное составление заданий по психологии заданной когнитивной требовательности. /Лек/	2	4	ОПК-6 ПК-1 УК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
6.2	Взаимодействие преподавателя с аудиторией: Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией. Факторы и условия, снижающие эффективность взаимодействия с аудиторией. Методы развития творческой личности в процессе обучения и воспитания. /Пр/	2	2	ОПК-6 ПК-1 УК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
6.3	подготовка к устному опросу; сочинение-размышление Педагогические конфликты: как избежать /Ср/	2	4	ОПК-6 ПК-1 УК-6	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 7. Социально-ролевое общение в студенческом коллективе					
7.1	Социально-ролевое общение в студенческом коллективе: Определение педагогического общения. Трудности педагогического общения. Специфика восприятия человека другими людьми. Невербальные средства общения. Мимика. Установление контакта. Роли и позиции в общении. Активное слушание /Лек/	2	2	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
7.2	Социально-ролевое общение в студенческом коллективе: Организация общения. Межсубъектные взаимоотношения студенческой группы. Роли и позиции в общении. /Пр/	2	2	ОПК-6	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
7.3	подготовка к устному опросу, сжатый лист информации по изучаемым вопросам /Ср/	2	4	ОПК-6 УК-6	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 8. Психологический анализ деятельности студентов					
8.1	Психологический анализ деятельности студентов: Единство личности и деятельности студентов. Общая характеристика деятельности студентов. Проявление свойств личности в деятельности студентов. /Лек/	2	4	ОПК-6 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
8.2	Познавательные и психические процессы в деятельности студентов: Ощущение. Восприятие. Представления. Память. Воображение, мышление и речь. Внимание. Эмоционально-волевые процессы и психические состояния в деятельности студентов. /Пр/	2	2	ОПК-6 ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
8.3	подготовка к устному опросу, сжатый лист информации по изучаемым вопросам /Ср/	2	4	ОПК-6 ПК-1 УК-6	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 9. Психологические особенности основных видов деятельности студентов					
9.1	Психологические особенности основных видов деятельности студентов: Учение – ведущая деятельность студентов. Виды учебной деятельности студентов. Мотивы учебной деятельности. Особенности научной деятельности студентов. /Лек/	2	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

9.2	Психологические особенности основных видов деятельности студентов: Особенности функционирования и проявления в деятельности психических свойств, процессов и состояний студентов характеристика учебной деятельности студентов. Учебная активность и самооценка студентов. /Пр/	2	2	ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
9.3	подготовка к устному опросу, сжатый лист информации по изучаемым вопросам, составление терминологического словаря по теме /Ср/	2	4	ПК-3 УК-6	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 10. Пути активизации познавательной деятельности студентов				
10.1	Пути активизации познавательной деятельности студентов: Оптимальный выбор методов и средств обучения в зависимости от поставленных задач, содержания учебного материала, реальных возможностей студентов и условий обучения. Проблема активизации познавательной деятельности. Технологии обучения. Технология сообщающего, проблемного, программированного обучения; технология модульного и компьютеризированного обучения. /Лек/	2	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
10.2	Дидактические основы активизации познавательной деятельности студентов. Методы, средства и формы обучения в высшей школе. Классификация методов обучения; различные подходы к классификации методов обучения в современной дидактике. Основные средства обучения. Классификация технологий обучения высшей школы. /Пр/	2	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
10.3	подготовка к устному опросу; составить таблицу и содержательно наполнить Методы обучения в вузе; составить содержательное описание технологий обучения студентов /Ср/	2	4	ПК-2 ПК-3 УК-6	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 11. Организация самостоятельной работы студентов				
11.1	Организация самостоятельной работы студентов. Роль самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа в связи с аудиторными занятиями. Самостоятельная самообразовательная работа. Источники самообразования. Книга и другие печатные материалы как источник самообразования. Методы работы с книгой. Методы чтения. Методы документального отражения прочитанного. Использование источников информации на электронных носителях. Интернет в системе самообразования. Элементы НОТ в работе студентов. Культура умственного труда. Формирование индивидуального стиля работы. /Лек/	2	2	ОПК-6 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
11.2	Организация самостоятельной работы студентов: Самостоятельная работа студентов. Виды самостоятельной работы. Самообразовательная деятельность. Творческая самостоятельность студентов. Требования к организации самостоятельной работы студентов. /Пр/	2	2	ОПК-6 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
11.3	подготовка к устному опросу; составить перечень творческих заданий для студентов /Ср/	2	6	ОПК-6 ПК-1 ПК-2 УК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 12. Учет и оценка знаний студентов				

12.1	Учет и оценка знаний студентов. Значение проверки и оценки знаний. Учет и оценка знаний как важнейший вид обратной связи, средство управления качеством образования. Виды учета: предварительный, текущий, тематический, итоговый; их значение, методика проведения. Методы проверки знаний и умений студентов: письменные работы репродуктивного и конструктивного характера (алгоритмические и творческие), доклады, коллоквиум, решение задач и анализ ситуаций, защита проектов (планов, разработок), викторина, конкурс, олимпиада, тестирование, обсуждение книг, дискуссии, составление аннотаций и рецензий, деловая игра. Организация и проведение зачетов и экзаменов. Оценивание результатов усвоения программного материала, критерии и принципы оценивания. /Лек/	2	2	ОПК-6 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
12.2	Учет и оценка знаний студентов. Виды учета знаний студентов. Оценочные шкалы. Формы проверки знаний студентов. Методы оценивания знаний студентов. Нетрадиционные формы контроля и оценки знаний студентов. /Пр/	2	4	ОПК-6 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
12.3	подготовка к устному опросу: сжатый лист информации «Оценка знаний студентов»; «Критерии оценивания» /Ср/	2	4	ОПК-6 ПК-1 ПК-2 УК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 13. Внеаудиторная работа					
13.1	Внеаудиторная работа. Значение внеаудиторной работы (образовательное, воспитательное, развивающее, организующее, научно-методическое). Основные направления внеаудиторной работы: образовательно-просветительное; ценностно-ориентационное; рекреационно-развлекательная деятельность; творческая деятельность (научная, художественная); организация общественно-полезной деятельности; -общение. Формы внеаудиторной работы: массовая, групповая, индивидуальная, объединенная. Принципы организации внеаудиторной работы. Планирование,	2	2	ОПК-6 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
13.2	Организация внеаудиторной работы студентов. Внеаудиторная работа: функции, содержание. Формы организации внеаудиторной работы студентов. Принципы организации внеаудиторной работы. Планирование, методика проведения. /Пр/	2	2	ОПК-6 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
13.3	подготовка к устному опросу; представить формы организации внеаудиторной работы /Ср/	2	4	ОПК-6 ПК-2 УК-6	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Для текущего контроля используются:

подготовка реферата, выступление с докладом, написание статьи.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (1 семестр) и дифференцированного зачета (2 семестр)

В качестве промежуточного контроля используются вопросы к зачету и экзамену:

1. Теоретико-методологические основы педагогики высшей школы.
2. Современные стратегии модернизации высшего профессионального образования в России.
3. Современные тенденции развития высшего профессионального образования за рубежом.
4. Приоритетные стратегии и тенденции развития высшего педагогического образования.
5. Фундаментализация образования в высшей школе.
6. Гуманизация и гуманитаризация образования в высшей школе.
7. Интеграционные процессы в современном образовании.
8. Воспитательная компонента в профессиональном образовании.
9. Информатизация образовательного процесса
10. Педагогическая деятельность: структура, уровни, функции.
11. Педагогическое взаимодействие как организационно-управленческая деятельность.

12. Самосознание педагога и структура педагогической деятельности.
13. Актуальные проблемы современной дидактики высшей школы.
14. Закономерности, принципы и правила обучения.
15. Сущность, структура и движущие силы процесса обучения.
16. Проблемы содержания образования и перспективы его развития.
17. Принципы обучения как основной ориентир деятельности преподавателя.
18. Методы и формы обучения в высшей школе.
19. Многомерный подход к классификации методов обучения и воспитания.
20. Педагогическое проектирование и педагогические технологии.
21. Этапы и формы педагогического проектирования.
22. Классификация технологий обучения высшей школы
23. Модульное построение содержания дисциплины и рейтинговый контроль
24. Педагогическая инноватика, педагогический мониторинг.
25. Теория и практика воспитания студентов в высшей школе.
26. Сущность и приоритетные стратегии воспитания студентов.
27. Интенсификация обучения и воспитания в высшей школе.
28. "Я - концепция" преподавателя высшей школы.
29. Основы творческого саморазвития преподавателя высшей школы.
30. Педагогическое мастерство и коммуникативная культура преподавателя высшей школы.

5.2. Темы письменных работ

Темы рефератов:

1. Высшая школа: вчера, сегодня, завтра
2. Современные аксиологические тенденции в образовании.
3. Актуальность акмеологических тенденций в теории и практике высшей школы.
4. Сделайте авторский проект: "Модель вуза XXI века", в которой отразите приоритетные цели и ценности.
4. Проблема единства и целостности мирового образовательного пространства.
5. Общемировые тенденции развития современной педагогической науки.
6. Разработайте "Я - концепцию" творческого саморазвития с учетом своих индивидуальных склонностей и способностей.
7. Напишите эссе на одну из тем: "Мой идеал преподавателя высшей школы", "Современный преподаватель"
8. Проведите дискуссию и обсудите одну из следующих проблем: Как модернизировать высшее образование в России? Каким быть современному вузовскому учебнику? Как профессионально реализовать себя в условиях педагогических инноваций? Как стимулировать нравственное саморазвитие у студентов?

5.3. Фонд оценочных средств

Программа оценивания контролируемых компетенций
 Научный доклад и требования к нему
 Научная статья и требования к ее оформлению и написанию
 Реферат и требования к его написанию
 Шкала оценивания результатов освоения дисциплины
 Экзаменационные билеты

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Жуков, Матросов	Общая и профессиональная педагогика: Учебник	Москва: Альфа-М, 2013
Л1.2	Кравченко	Психология и педагогика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Буланова-Топоркова М.В.	Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие для студентов и аспирантов вузов	Ростов н/Д: Феникс, 2006

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Островский, Чернышова	Психология и педагогика: Учеб. пособие	Москва: Вузовский учебник, 2013

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Дидактика - http://didaktica.ru
Э2	Книгафонд - http://www.knigafund.ru
Э3	Образование - www.edu.ru
Э4	Образовательный портал - http://mon.gov.ru
Э5	Первое сентября - http://ps.1september.ru

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программный пакет MS Office.
6.3.1.2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)
6.3.1.3	Операционная система Windows.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Не используются

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционные занятия необходимо проводить в аудитории, оборудованной средствами мультимедиа. Практические занятия проводятся в аудиториях для практических занятий. Для самостоятельной работы аспирантов используются компьютерные аудитории университета и читальный зал библиотеки.
-----	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Формы самостоятельной работы аспирантов по данной дисциплине включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none">• изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;• подготовка к лекционным и практическим занятиям, контрольным мероприятиям текущей и промежуточной аттестации. <p>Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателя являются:</p> <ul style="list-style-type: none">• текущие консультации;• прием и разбор научной статьи, докладов, рефератов; <p>Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам аспирант должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.</p> <p>При выполнении самостоятельной работы аспирант должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)</p>	
--	--

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

Б1.В.ОД.2 Методология научных исследований рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вагоны
Учебный план	27.06.01 Управление в технических системах (Управление процессами перевозок) .plx Направление - 27.06.01 "Управление в технических системах" Направленность - "Управление процессами перевозок"
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144 Часов контактной работы всего 66,3
в том числе:	Контактная аудиторная работа (в расчете на 1 группу) 56
аудиторные занятия	56 Контактная внеаудиторная работа (в расчете на 1 группу) 5,6
самостоятельная работа	52 в том числе:
часов на контроль	36 групповые консультации 2
	текущие консультации по практическим занятиям 3,6
Виды контроля в семестрах	Контактная работа на аттестационные испытания 4,7
Экзамены 1	консультация перед экзаменом 2
зачеты с оценкой 2	прием экзамена 0,4
	консультация перед зачетом с оценкой 2
	прием зачета с оценкой 0,3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах									
	1		2		3		4		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20							20	20
Лабораторные										
Практические	18	18	18	18					36	36
Промежуточная аттестация (экзамен)	36	36							36	36
Сам. работа	34	34	18	18					52	52
Итого	108	108	36	36					144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	дисциплина в содержательном плане показывает эволюцию фундаментальных концептуальных и теоретических положений и гипотез, представленных в классических и современных трудах отечественных и зарубежных ученых, специализирующихся в области методологии педагогических исследований
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина базируется на основе сформированных компетенций в процессе освоения программы высшего профессионального образования уровень специалитета или магистратуры в области научных исследований
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Б2.2 Исследовательская практика
2.2.2	Б3 Научные исследования
2.2.3	Б4 Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом

Знать:

Уровень 1	основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества
Уровень 2	сущность исследовательской деятельности и научного творчества
Уровень 3	методологию научных исследований в профессиональной области

Уметь:

Уровень 1	формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи
Уровень 2	-
Уровень 3	-

Владеть:

Уровень 1	современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации
Уровень 2	новейшими методами научного исследования
Уровень 3	методологией научных исследований в профессиональной деятельности

ОПК-2: способностью формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу

Знать:

Уровень 1	характеристику и содержание этапов научного исследования
Уровень 2	-
Уровень 3	-

Уметь:

Уровень 1	формулировать научно-технической проблемы научного исследования
Уровень 2	разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе
Уровень 3	составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования

Владеть:

Уровень 1	методиками исследования в области профессиональной деятельности
Уровень 2	методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления
Уровень 3	навыками внедрения результатов исследования

ОПК-4: способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций

Знать:	
Уровень 1	основные виды информационных источников для научных исследований
Уровень 2	методы сбора и обработки информации
Уровень 3	методологию научных исследований в профессиональной области
Уметь:	
Уровень 1	применять механизмы исследования и их модификации и трансформации
Уровень 2	применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации
Уровень 3	разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с источниками, методикой ведения записей
Уровень 2	методами работы с каталогами и картотеками
Уровень 3	методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

ДОПК-1: готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования
3.1.2	сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации
3.1.3	методологию научных исследований в профессиональной области
3.1.4	основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы
3.2	Уметь:
3.2.1	применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования
3.2.2	применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе
3.2.3	разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования
3.3	Владеть:
3.3.1	современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности
3.3.2	новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления
3.3.3	методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
1.1	Наука как система. Характерные особенности современной науки. /Лек/	1	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1
1.2	Темпы создания и распространения научно-технических новшеств /Пр/	1	2	ОПК-2 ОПК-4	Л2.1 Э1 Э2
1.3	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	6	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2
1.4	Понятие «методология». Дескриптивная и прескриптивная методология. Философский уровень методологии. Общенаучный уровень методологии. Базовые общенаучные подходы: системный, процессуальный, ситуативный. Конкретно-научный уровень. Основные методологические принципы. Технологический уровень. Методологическая культура преподавателя и ученого-исследователя. Методологическая рефлексия /Лек/	1	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Э1 Э2
1.5	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	6	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2
1.6	Научное исследование и его этапы. Определение научного исследования, его сущность и особенности. Классификация исследований. Теоретический и эмпирический уровни исследования. /Лек/	1	8	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2
1.7	Характеристика и содержание этапов научного исследования: – формулировка научно-технической проблемы научного исследования; – определение темы, объекта и предмета исследования, проведение обоснования актуальности выбранной темы исследования. Определение цели и конкретных задач исследования; – разработка рабочей гипотезы, формулировка гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе; – составление программы научного исследования и выбор методики исследования /Пр/	1	6	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ДОПК-1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2
1.8	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	6	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2
1.9	Математические методы исследования (математическое моделирование, применение ЭВМ, вычислительный эксперимент и т. п.). /Лек/	1	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2
1.10	Основные методы сбора, поиска и обработки информации. Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности. Методы работы с каталогами и картотеками. Универсальная десятичная классификация (УДК). /Пр/	1	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ДОПК-1	Л2.1 Э1 Э2
1.11	Библиотечно-библиографическая классификация (ББК). Библиографические указатели /Лек/	1	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2
1.12	Работа с источниками, методика ведения записей. Методы сбора количественной информации: лабораторные исследования, эксперименты, статистические исследования. /Пр/	1	6	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2
1.13	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	16	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2
1.14	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	36	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ДОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2
1.15	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления. Структура научно-исследовательской работы. /Пр/	2	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2

1.16	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2
1.17	Способы написания текста научной работы. Повествовательные и описательные тексты. /Пр/	2	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2
1.18	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2
1.19	Процедуры разбивки материалов на главы и параграфы. ссылок. Язык и стиль научной работы. /Пр/	2	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2
1.20	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2
1.21	Особенности процедур выполнения докладов /Пр/	2	10	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2
1.22	Освоение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2
1.23	Выполнение творческой индивидуальной работы /Ср/	2	6	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Для текущего контроля используется выполнение творческих индивидуальных заданий.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (1 семестр) и дифференцированного зачета (2 семестр).

Вопросы для промежуточной аттестации:

1. Основные направления научных исследований в Российской Федерации.
2. Основные направления научных исследований в зарубежных странах.
3. Темпы создания и распространения научно-технических новшеств.
4. Научная проблема.
5. Гипотезы и их роль в научном исследовании.
6. Роль науки в обществе.
7. Проблема истины в науке.
8. Некоторые вопросы методологии научного исследования.
9. Исторический аспект развития транспортной науки в России и других странах мира.
10. Общая схема хода научного исследования и использование методов НИ в области деловой активности и финансовой устойчивости предприятий транспортной отрасли в России.
11. Современные методы генерирования идей.
12. Библиографические источники методологического обеспечения научных исследований.
13. Интернет как один из перспективных источников информационного обеспечения фундаментальных и прикладных научных исследований.
14. Планирование и организация отдельных этапов и в целом научных исследований.
15. Методы оценки экономической эффективности научных исследований.
16. Лауреаты Нобелевской премии.
17. Актуальные вопросы творчества. Качества творческой личности.
18. Моделирование в научном и техническом творчестве.
19. Методы теоретического исследования.
20. Математические модели в естествознании.
21. Математическая модель движения в поле центральных сил. Кеплерова проблема.
22. Математические модели динамики тел переменной массы.
23. Дифференциальные уравнения как математические модели физических процессов.
24. Математическая модель газовой динамики.
25. Реферативная работа по индивидуальному выбору студентов при согласовании с ведущим преподавателем.
26. Роль выдающихся ученых в развитии науки и общества.

5.2. Темы письменных работ

Тематика творческих индивидуальных заданий

1. Значение и сущность науки.
2. Исторический аспект развития общества и развития науки в различных странах мира.
3. Управление в сфере науки.
4. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России.
5. Определение научного исследования, его сущность и особенности.
6. Теоретический и эмпирический уровни исследования.
7. Понятие методологии научного знания.
8. Сущность, роль, состав и содержание общенаучных методов познания.
9. Сущность теоретического и эмпирического методов научного познания.
10. Сущность, содержание и роль конкретно-научных (частных) методов познания.

11. Методика системного анализа объектов исследования.
12. Информатика как наука.
13. Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности.
14. Универсальная десятичная классификация.
15. Методы сбора количественной информации: лабораторные исследования, эксперименты, статистические исследования.
16. Структура научно-исследовательской работы.
17. Способы написания текста научной работы.
18. Повествовательные и описательные тексты.
19. Темпы создания и распространения научно-технических новшеств.
20. Характерные особенности современной науки.
21. Основные направления развития научных исследований в России и за рубежом.
22. Показатель уровня развития науки в различных странах мира.
23. Математические методы исследования.
24. Методики применения системного анализа объектов.
26. Обзор тем исследования, осуществляемых транспортными НИИ, научными школами УРГУПС.
27. На примерах специально подобранных учебных проблем рассмотреть следующие вопросы: Знакомство с этапами научного исследования. Определение темы, объекта и предмета, обоснование актуальности темы научного исследования. Формулирование цели и задач исследования, осуществление выбора методологии исследования для решения поставленных задач.
28. На примерах специально подобранных учебных проблем выполнить следующие виды работ:
 - изучение исходной информации, установление причинно-следственных связей. Разработка физической модели;
 - формулировка математической модели в виде системы дифференциальных уравнений с начальными и граничными условиями;
 - теоретическое исследование модели, качественный анализ модели;
 - численное исследование модели;
 - верификации (проверка путем сравнения с опытными данными или экспериментом) ММ, ее совершенствование.
29. На примере специально подобранной технической задачи организовать коллективное решение проблемы (конференцию идей, «мозговой штурм»). Применение теории и алгоритмов решения изобретательских задач (ТРИЗ и АРИЗ).
30. Проблема истины в науке.
31. Современные методы генерирования идей.
32. Методы экспериментальных исследований.
33. Моделирование в научном и техническом творчестве.
34. Методы теоретического исследования.
35. Дифференциальные уравнения как математические модели физических процессов.

5.3. Фонд оценочных средств

1. Программа формирования компетенций
2. Требования к содержанию, представлению и собеседованию по творческим индивидуальным работам
3. Шкала оценивания результатов освоения дисциплины
4. Вопросы для промежуточной аттестации
5. Экзаменационные билеты и билеты к дифференцированному зачету

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шкляр	Основы научных исследований	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013
Л1.2	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства	Москва: Лань, 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Космин В.В.	Основы научных исследований: учебное пособие для студентов вузов ж.-д. трансп. по специальности "Транспортное строительство"	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2007

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://vak.ed.gov.ru/ Высшая Аттестационная Комиссия (ВАК)
Э2	http://www.diser.biz/ Сайт для аспирантов и соискателей ученой степени.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет Microsoft Office, операционная система Windows
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Консультант Плюс
6.3.2.2	www.scirus.com Научная поисковая система
6.3.2.3	http://scipeople.ru/ Научная сеть Scipeople
6.3.2.4	http://www.oclc.org/oaister/ Международная поисковая система по ресурсам открытого доступа

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием. Для проведения практических занятий используются лаборатория «Компьютерные технологии в вагонном хозяйстве» с доступом в Интернет и аудитории для проведения практических (семинарских) занятий. Для самостоятельной работы используются читальный зал, аудитории кафедры и компьютерные классы университета с доступом в Интернет.
-----	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Самостоятельная работа студентов в университете является важным видом учебной и научной деятельности студента. Федеральным государственным образовательным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов. В связи с этим освоение дисциплины включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа студентов должна быть целенаправленной.</p> <p>Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучение и систематизацию документов с использованием информационно-поисковых систем "Консультант-плюс", глобальной сети "Интернет" (сайты www.scirus.com Научная поисковая система, http://scipeople.ru/ Научная сеть Scipeople, http://www.oclc.org/oaister/ Международная поисковая система по ресурсам открытого доступа); • изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации; • подготовка к лекционным и практическим занятиям, контрольным мероприятиям текущей и промежуточной аттестации. <p>Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателя являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • текущие консультации; • прием и разбор разделов творческой индивидуальной работы; <p>Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.</p>	
---	--

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

Б1.В.ОД.3 Современные технологии в организации и управлении перевозок на железнодорожном транспорте

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление эксплуатационной работой
Учебный план	27.06.01 Управление в технических системах (Управление процессами перевозок) .plx Направление - 27.06.01 "Управление в технических системах" Направленность - "Управление процессами перевозок"
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144 Часов контактной работы всего 44,2
в том числе:	Контактная аудиторная работа (в расчете на 1 группу) 38
аудиторные занятия	38 Контактная внеаудиторная работа (в расчете на 1 группу) 3,8
самостоятельная работа	70 в том числе:
часов на контроль	36 групповые консультации 2
	текущие консультации по практическим занятиям 1,8
Виды контроля в семестрах	Контактная работа на аттестационные испытания 2,4
экзамены 1	консультация перед экзаменом 2
	прием экзамена 0,4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах									
	1	19	2	19	3	20	4	18	Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20							20	20
Лабораторные										
Практические	18	18							18	18
Промежуточная аттестация (экзамен)	36	36							36	36
Сам. работа	70	70							70	70
Итого	144	144							144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Компетенции сформированные в ходе получения высшего технического образования.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Б1.В.ДВ.3.1 Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте
2.2.2	Б1.В.ДВ.3.2 Автоматизированные системы в организации и управлении перевозочным процессом на железнодорожном транспорте
2.2.3	Б2.2 Исследовательская практика
2.2.4	Б3 Научные исследования
2.2.5	Б4 Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-5: способностью использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать основные научные методы управления инновационными процессами
Уровень 2	использовать научные модели управления инновационными процессами
Уровень 3	использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-6: владеть подходами к формированию множества возможных альтернатив и способов сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов

Знать:	
Уровень 1	подходы к формированию множества возможных альтернатив при оперативном управлении движением поездов
Уровень 2	стандартные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов
Уровень 3	научные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками формирования множества возможных альтернатив при оперативном управлении движением поездов
Уровень 2	стандартными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов

Уровень 3	научными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов
-----------	--

ПК-7: способностью оптимизировать технологические процессы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	оптимизировать технологические процессы простых транспортных объектов в имитационной модели
Уровень 2	оптимизировать технологические процессы транспортных объектов средней сложности в имитационной модели
Уровень 3	оптимизировать технологические процессы крупных транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	подходы к формированию множества возможных альтернатив и методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами
3.2.2	оптимизировать технологические процессы транспортных объектов в имитационной модели
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками формирования множества возможных альтернатив и методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Организация перевозочного процесса				
1.1	Принципы комплексного подхода к организации и управлению перевозок на железнодорожном транспорте. /Лек/	1	2	ПК-6 ПК-7	Л1.1 Э1 Э2 Э4 Э5
1.2	Новая технология управления перевозочным процессом. /Лек/	1	2	ПК-6	Л1.1 Э2 Э3 Э5
1.3	Инвестиции в развитие технических средств железных дорог. /Лек/	1	1	ПК-5 ПК-6	Л1.1 Э1 Э2 Э5
1.4	Информационные технологии в организации и управлении перевозок на железнодорожном транспорте /Лек/	1	1	ПК-5	Л1.1 Э4 Э5
1.5	Изучение вопросов организации перевозочного процесса. /Ср/	1	16	ПК-5 ПК-6	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 2. Управляющие инструменты в организации перевозок				
2.1	Основные информационно-управляющие системы на железнодорожном транспорте /Лек/	1	2	ПК-5 ПК-7	Л1.1 Э2 Э3 Э5
2.2	Подсистемы, обеспечивающие эксплуатационную работу ж.д. транспорта /Лек/	1	2	ПК-5 ПК-7	Л1.1 Э3 Э4 Э5
2.3	Диалоговая информационная система контроля и управления оперативной работой сети железных дорог (ДИСКОР). /Лек/	1	2	ПК-5 ПК-7	Л1.1 Э2 Э3 Э5
2.4	Управляющие инструменты в организации перевозок. /Ср/	1	18	ПК-5 ПК-7	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/	1	1	ПК-5 ПК-7	Л1.1 Э2 Э3 Э5
3.2	Понятие имитационной системы. Назначение и исходные предпосылки. Назначение системы и основные принципы построения. /Лек/	1	1	ПК-5 ПК-7	Л1.1 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/	1	1	ПК-5 ПК-7	Л1.1 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/	1	1	ПК-5 ПК-7	Л1.1 Э2 Э3 Э4 Э5
3.5	Представление структуры станции в имитационной модели. /Пр/	1	4	ПК-5 ПК-6 ПК-7	Э4 Э5
3.6	Работа с логическими элементами. /Пр/	1	4	ПК-5 ПК-6 ПК-7	Э4 Э5
3.7	Работа с бункерными элементами и фиксаторами. /Пр/	1	4	ПК-5 ПК-6 ПК-7	Э4 Э5
3.8	Методы моделирования. /Ср/	1	18	ПК-5 ПК-6 ПК-7	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 4. Теория принятия решений					
4.1	Кибернетические и психологические проблемы принятия решения. /Лек/	1	1	ПК-5 ПК-6 ПК-7	Л1.1 Э2 Э3 Э4 Э5
4.2	Подходы к формированию множества возможных альтернатив и способы сужения множества возможных решений. /Лек/	1	1	ПК-5 ПК-6 ПК-7	Л1.1 Э1 Э2 Э5
4.3	Ситуационное управление. /Лек/	1	1	ПК-5 ПК-6 ПК-7	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5
4.4	Выбор решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем. /Лек/	1	1	ПК-5 ПК-6 ПК-7	Л1.1 Э1 Э2 Э5
4.5	Представление технологического процесса работы станции в имитационной модели. /Пр/	1	6	ПК-5 ПК-6 ПК-7	Э4 Э5
4.6	Теория принятия решений /Ср/	1	18	ПК-5 ПК-6 ПК-7	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
4.7	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	36	ПК-5 ПК-6 ПК-7	Э5

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости студентов:

1. Защита отчетов по практическим занятиям.

Защита отчетов проходит в виде собеседования.

2. Тестирование

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена с предварительным тестированием в ПО АСТ:

Вопросы к экзамену:

1. Каковы основные предпосылки перехода на новую технологию перевозочного процесса?

2. Какое влияние оказывают операторские компании на перемещение вагонопотоков?

3. Какие критерии нужно учитывать при оценке перевозок в современных условиях?

4. В чем выражаются особенности предъявления груза к перевозке в современных условиях?

5. Как изменилась основная задача железных дорог в современных условиях?

6. Для чего были созданы Центры Управления Перевозками?

7. Сколько уровней и каких включает в себя вертикаль управления перевозками?

8. Охарактеризуйте роль информации в управлении эксплуатационной работой?

9. Что такое информационная технология?

10. Для чего были созданы и внедрены интегрированные системы обработки данных (ИСОД)?

11. На какой базе была построена автоматизированная система управления железнодорожным транспортом (АСУ ЖТ)?
12. Какие группы подсистем и в каком составе вошли в АСУ ЖТ?
13. Что входит в состав типового автоматизированного рабочего места (АРМ)?
14. Каков функционал АРМ ДНЦ?
15. Что включают в себя информационно управляющие системы (АИС)?
16. Расскажите о технических особенностях и функциях системы автоматической идентификации подвижного состава «Пальма».
17. Дайте характеристику существующих магистральных и дорожных сетей связи.
18. Опишите основные задачи, которые должны решать АРМ диспетчерского персонала дорожного уровня.
19. Опишите функции, которые должны выполнять АРМ диспетчерского персонала дорожного уровня.
20. Какие технологические возможности должен иметь АРМ регионального диспетчера по управлению поездопотоками.
21. Какие функции должна выполнять Автоматизированная система диспетчерского контроля (АСДК).
22. Какие задачи должна решать Автоматизированная система диспетчерского контроля (АСДК).
23. Какие технологические возможности выполняет АРМ ДНЦ.
24. Какие технологические возможности выполняет АРМ СЦБ.
25. Какие технологические возможности выполняет АСК.
26. На решение каких задач ориентирована имитационная система «Истра»?
27. В чем различие между детерминированной и стохастической моделью?
28. Что означает понятие «имитационная система»?
29. В чем заключается принцип ситуационного управления?
30. Перечислите факторы ускорения процесса поиска рационального решения с использованием имитационных моделей.
31. Что такое «имитационный спуск» и для чего он служит.
32. Что вы понимаете под «задержкой» в имитационной модели?
33. Как оценить «узкие места» по результатам расчета модели?
34. Какие типы элементов используются для выдачи результатов расчета модели?

5.2. Темы письменных работ

Письменные работы не предусмотрены.

5.3. Фонд оценочных средств

1. Программа оценивания компетенций
2. Тестовые материалы
3. Требования к выполнению, содержанию практических занятий и защите отчетов.
4. Шкалы оценивания результатов освоения дисциплины
5. Примерные вопросы к экзамену
6. Экзаменационные билеты

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тимухина Е. Н.	Повышение безопасности функционирования и надежности транспортных объектов при технологических сбоях: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2014

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://www.library.ru
Э2	http://uisrussia.msu.ru
Э3	www.Scirus.com
Э4	www.lektirium.tv
Э5	http://www.bb.usurt.ru

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Процесс обучения сопровождается использованием: ПО Windows, среды оценочных тестов в ПО АСТ.
---------	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Не используются
---------	-----------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием,
7.2	Практические занятия проводятся в аудиториях для практических занятий с возможностью демонстрации видеоматериалов,
7.3	Для самостоятельной работы аспирантов используются аудитории кафедры, читальный зал и компьютерные классы,
7.4	Тестирование проводится в ЦТ и компьютерных классах с доступом к базам тестовых материалов.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

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

Основными видами самостоятельной работы аспирантов с участием преподавателя являются:

- текущие консультации;
- прием и защите отчетов по практическим работам.

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)

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

Б1.В.ДВ.1.1 Статистический анализ в научных исследованиях

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Высшая и прикладная математика		
Учебный план	27.06.01 Управление в технических системах (Управление процессами перевозок) .plx Направление - 27.06.01 "Управление в технических системах" Направленность - "Управление процессами перевозок"		
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего	44,1
в том числе:		Контактная аудиторная работа (в расчете на 1 группу)	38
аудиторные занятия	38	Контактная внеаудиторная работа (в расчете на 1 группу)	3,8
самостоятельная работа	34	в том числе:	
		групповые консультации	2
		текущие консультации по практическим занятиям	1,8
Виды контроля в семестрах		Контактная работа на аттестационные испытания	2,3
зачеты	1	консультация перед зачетом	2
		прием зачета	0,3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах									
	1		2		3		4		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20							20	20
Лабораторные										
Практические	18	18							18	18
Промежуточная аттестация (экзамен)										
Сам. работа	34	34							34	34
Итого	72	72							72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о статистических методах обработки информации, приобретение аспирантами навыков постановки задач исследования и построения статистических моделей, оценки параметров, формулировки и проверки статистических гипотез.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.1
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Аспирант должен обладать знаниями и умениями в области математики по разделам математического анализа, теории вероятностей и математической статистики. В результате изучения предшествующих дисциплин студент должен знать основные типы распределений, методы оценки параметров оп выборке; принципы проверки статистических гипотез; уметь находить оценки параметров распределений по выборке; выявлять линейные взаимосвязи по статистическим данным; владеть навыками проведения расчетов на ПК с использованием EXCEL и других пакетов прикладных программ.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Б3 Научные исследования, Б4 Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5: владением научно-предметной областью знаний

Знать:

Уровень 1	классические методы статистического анализа
Уровень 2	классические и новейшие методы статистического анализа
Уровень 3	методы применения статистического анализа в научных исследованиях

Уметь:

Уровень 1	использовать статистические методы в научных исследованиях для совершенствования математического и программного обеспечения
Уровень 2	использовать статистические методы в научных исследованиях и анализировать результаты для совершенствования математического и программного обеспечения
Уровень 3	использовать статистические методы в научных исследованиях, анализировать результаты и выдавать практические рекомендации для совершенствования математического и программного обеспечения

Владеть:

Уровень 1	классическими методами статистического анализа
Уровень 2	новейшими методами статистического анализа
Уровень 3	-

ПК-1: Способностью адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях

Знать:

Уровень 1	методы статистического анализа, принципы проверки статистических гипотез
Уровень 2	общие методы обработки информации
Уровень 3	методы интеллектуального анализа данных

Уметь:

Уровень 1	проводить статистический анализ экспериментальных данных, использовать статистические методы в научных исследованиях, в том числе с применением современных информационных технологий
Уровень 2	использовать методы обработки информации, использовать статистические методы в научных исследованиях и анализировать результаты, применения современные информационные технологии
Уровень 3	адаптировать существующие методы интеллектуального анализа данных к конкретным задачам, использовать статистические методы в научных исследованиях, анализировать результаты и выдавать практические рекомендации

Владеть:

Уровень 1	методами обработки статистической информации для интеллектуального анализа, статистическими методами верификации математических и имитационных моделей с применением современных информационных технологий
Уровень 2	общими методами обработки информации
Уровень 3	методикой адаптации существующих методов интеллектуального анализа данных для конкретных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	классические и новейшие методы статистического анализа, принципы проверки статистических гипотез
3.1.2	общие методы обработки информации и методы интеллектуального анализа данных
3.2 Уметь:	
3.2.1	анализировать и использовать современные информационные технологии
3.2.2	использовать статистические методы в научных исследованиях, анализировать результаты и выдавать практические рекомендации
3.2.3	адаптировать существующие методы интеллектуального анализа данных к конкретным задачам
3.3 Владеть:	
3.3.1	методологией использования современных информационных технологий
3.3.2	классическими и новейшими методами статистического анализа
3.3.3	методикой адаптации существующих методов интеллектуального анализа данных для конкретных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Основные задачи статистического анализа. Оценивание параметров распределения				
1.1	Основные задачи статистического анализа. Оценивание параметров распределения. Требования к оценкам. Стандартные распределения статистики /Лек/	1	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.4 Э1 Э2
1.2	Доверительные интервалы для выборочного среднего и выборочной дисперсии. Проверка статистических гипотез /Пр/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.4 Э1 Э2
1.3	Изучение теоретического материала с использованием рекомендованной литературы и конспекта лекций. Выполнение расчетов с использованием ППП. /Ср/	1	6	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л3.2 Э1 Э2
	Раздел 2. Выбор типа распределения				
2.1	Основные типы вероятностных распределений. Метод моментов. Критерий Пирсона /Лек/	1	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Э1 Э2
2.2	Проверка статистических гипотез. Задачи определения типа распределений. Построение кривых распределения. /Пр/	1	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.3 Э1 Э2
2.3	Изучение теоретического материала с использованием рекомендованной литературы и конспекта лекций. Выполнение расчетов с использованием ППП. /Ср/	1	8	ОПК-5 ПК-1	Л1.3 Л1.5 Л3.2 Э1 Э2
	Раздел 3. Регрессионные модели				
3.1	Регрессионный анализ. Корреляция. Линейная регрессия. Оценка параметров модели. Нелинейные модели. Множественная регрессия /Лек/	1	6	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.4 Э1 Э2
3.2	Регрессионный анализ. Проверка гипотезы о значимости линейной модели /Пр/	1	6	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Э1 Э2
3.3	Изучение теоретического материала с использованием рекомендованной литературы и конспекта лекций. Выполнение расчетов с использованием ППП. /Ср/	1	12	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л3.2 Э1 Э2
	Раздел 4. Однофакторный анализ				
4.1	Критерий независимости признаков. Доверительный интервал для средних. Однофакторный анализ. Критерий Фишера. /Лек/	1	6	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2
4.2	Выполнение проверки гипотезы о равенстве средних в группах /Пр/	1	6	ОПК-5 ПК-1	Л2.1 Л3.1 Э1 Э2

4.3	Изучение теоретического материала с использованием рекомендованной литературы и конспекта лекций. Выполнение расчетов с использованием ППП /Ср/	1	8	ОПК-5 ПК-1	Л1.5 ЛЗ.1 Э1 Э2
-----	---	---	---	------------	--------------------

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

В качестве оценочных средств для текущего контроля используются: контроль освоения лекционного материала в форме экспресс-опроса; выполнение РГР и вопросы для защиты.

В качестве оценочных средств для промежуточной аттестации используется контроль знаний в форме собеседования по результатам выполненных статистических расчетов, в том числе по теме научных исследований аспиранта.

Список вопросов для текущего и промежуточного контроля:

1. Генеральная совокупность и выборка. Полигон, гистограмма.
2. Выборочные характеристики. Точечные оценки генеральных характеристик, их свойства.
3. Выборочная дисперсия и улучшенная выборочная дисперсия как точечные оценки дисперсии.
4. Доверительный интервал. Надёжность интервальной оценки.
5. Понятие статистической гипотезы. Методы проверки статистических гипотез.
6. Проверка гипотезы о типе распределения.
7. Анализ значимости коэффициента корреляции.
8. Уравнение линейной регрессии.
9. Построение нелинейных моделей сведением к линейной.
10. Выбор наилучшей нелинейной зависимости.
11. Множественная линейная регрессия.
12. Критерий Фишера в регрессионном анализе.
13. Процедура включения-исключения переменных.
14. Определение и свойства временного ряда (ВР).
15. Мультипликативная и аддитивная модели ВР.
16. Нахождение тренда и сезонности.
17. Модели стационарных ВР: Авторегрессия, скользящее среднее.

5.2. Темы письменных работ

Темы расчетно-графических работ:

Точечные оценки параметров распределения.

Доверительные интервалы для параметров распределения.

Основные распределения статистики. Проверка статистических гипотез.

Задачи определения типа распределений. Критерий Пирсона.

Регрессионный анализ. Линейные модели. Проверка значимости. Выбор нелинейной модели.

5.3. Фонд оценочных средств

Программа оценивания контролируемых компетенций.

Требования в ответах на вопросы в ходе текущего и промежуточного контроля.

Требования к выполнению расчетно-графических работ и ответов на вопросы на ее защите.

Шкалы оценивания результатов освоения дисциплины.

Вопросы к зачету.

Билеты к зачету.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кендалл М., Стьюарт А.	Многомерный статистический анализ и временные ряды: переводное издание	Москва: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1976
Л1.2	Гмурман В.Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для студентов вузов	Москва: Высшее образование, 2007
Л1.3	Вентцель Е. С.	Теория вероятностей: учебник для студентов вузов	Москва: Академия, 2005
Л1.4	Боровков Александр Алексеевич	Математическая статистика [Текст]: учеб.	Москва: Лань, 2010
Л1.5	Козлов, Мхитарян, Шишов	Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2014

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бриллинджер Д.	Временные ряды. Обработка данных и теория: переводное издание	Москва: Мир, 1980
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Куликова О. В., Тимофеева Г. А.	Анализ временных рядов с применением подпрограммы ;Линия тренда; MS Excel;: Сборник домашних заданий	Екатеринбург: УрГУПС, 2006
Л3.2	Куликова О. В., Тимофеева Г. А.	Анализ статистических закономерностей с применением электронных таблиц Excel: Учебное пособие	Екатеринбург: УрГУПС, 2009
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека (http:// elibrary.ru).		
Э2	Интернет-сайт издательства «Лань» http://www.lanbook.ru		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Программное обеспечение включает пакет Microsoft Office с табличным процессором Excel и необходимыми надстройками для анализа данных и статистики, пакеты компьютерной математики Mathcad.		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Не используются		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оборудованных средствами мультимедиа.
7.2	Практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных персональными компьютерами.
7.3	Для самостоятельной работы используются аудитории учебного фонда, читальный зал библиотеки и компьютерные классы.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Самостоятельная работа аспирантов в университете является важным видом учебной и научной деятельности. ФГОС предусматривается около половины времени из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу.</p> <p>Самостоятельная работа включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение и систематизацию справочных материалов с использованием библиотек информационно-поисковых систем; - изучение учебной, методической и научной литературы; - подготовку к занятиям и контрольным мероприятиям. <p>Основными видами самостоятельной работы аспиранта с участием преподавателя являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущие консультации; - прием и защита РГР. <p>Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам аспирант должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.</p> <p>Самостоятельная работа предполагает активное использование Blackboard.</p>	

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Последовательное развитие способностей аспирантов: к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; к использованию законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций; к работе с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа, готовностью работать с программными средствами общего и специального назначения; к осуществлению планирования, постановке и проведению теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей; к разработке вариантов решения проблемы, составления алгоритмов и программ, анализу вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.1
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Владение и умение использовать сумму математических знаний полученных в университете (в объеме, предусмотренном направлениями подготовки магистратуры или специалитета по специальностям ВПО) об основных понятиях и методах решений задач из различных разделов математики
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Б3 Научные исследования
2.2.2	Б4 Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5: владением научно-предметной областью знаний

Знать:	
Уровень 1	методы экспериментального и теоретического исследования в области управления
Уровень 2	методы экспериментального и теоретического исследования проблем управления с использованием пакетов прикладных программ
Уровень 3	методы экспериментального и теоретического исследования проблем управления с использованием пакетов прикладных программ и с использованием современных информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать планы и программы для организации инновационной деятельности с использованием математических моделей
Уровень 2	разрабатывать планы и программы для организации инновационной деятельности с использованием математических моделей и ППП
Уровень 3	разрабатывать планы и программы для организации инновационной деятельности с использованием математических моделей и современных ППП и анализа результатов моделирования
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-1: Способностью адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях

Знать:	
Уровень 1	методы обобщения результатов частных исследований для преподавания
Уровень 2	методы обобщения результатов частных исследований для преподавания основ математического моделирования
Уровень 3	методы обобщения результатов частных исследований для преподавания основ математического моделирования в сфере управления
Уметь:	
Уровень 1	проводить моделирование систем и процессов и излагать смысл исследования
Уровень 2	проводить моделирование систем и процессов и излагать смысл исследования, приемы анализа результатов
Уровень 3	проводить моделирование систем и процессов и излагать смысл исследования, приемы анализа результатов и выводов следующих из анализа
Владеть:	
Уровень 1	современными программными средствами и их преподавания

Уровень 2	современными программными средствами и методиками их использования
Уровень 3	современными программными средствами и методиками их использования в математическом моделировании

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основы программирования и методы математического моделирования
3.2	Уметь:
3.2.1	Составлять математические модели изучаемых явлений и создавать алгоритмы их реализующие
3.3	Владеть:
3.3.1	Современными программными средствами и методиками их использования в математическом моделировании

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Современное математическое программное обеспечение				
1.1	Специализированные и универсальные математические пакеты. Подходы к организации интерфейса. /Лек/	1	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.2	Специализированные и универсальные математические пакеты. Подходы к организации интерфейса. /Пр/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.3	Организация простых вычислений, графики и визуализация. /Лек/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.4	Организация простых вычислений, графики и визуализация. /Пр/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.5	Решение дифференциальных уравнений и систем. /Лек/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.6	Решение дифференциальных уравнений и систем. /Пр/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.7	Выполнение заданий и освоение современного математического программного обеспечения /Ср/	1	10	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
	Раздел 2. Система MathCAD				
2.1	Символьные вычисления /Лек/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л3.1
2.2	Символьные вычисления /Пр/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л3.1
2.3	Программирование в пакете MathCAD /Лек/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л3.1
2.4	Выполнение заданий и освоение MathCAD /Ср/	1	6	ОПК-5 ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л3.1
2.5	Программирование в пакете MathCAD /Пр/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
	Раздел 3. Система MatLab				
3.1	Особенности матричного подхода. Программирование в системе MatLAB. /Лек/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л2.2 Л2.3
3.2	Особенности матричного подхода. Программирование в системе MatLAB. /Пр/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л2.2 Л2.3
3.3	Решение начально-краевых задач уравнений в частных производных. /Лек/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л2.2 Л2.3
3.4	Решение начально-краевых задач уравнений в частных производных. /Пр/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л2.2 Л2.3
3.5	Выполнение заданий и освоение MathLAB /Ср/	1	6	ОПК-5 ПК-1	Л2.2 Л2.3
	Раздел 4. Имитационное моделирование				
4.1	Принципы имитационного моделирования, моделирование простых систем. /Лек/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1
4.2	Принципы имитационного моделирования, моделирование простых систем. /Пр/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1
4.3	Моделирование сложных систем на основе примера систем массового обслуживания. /Лек/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1
4.4	Моделирование сложных систем на основе примера систем массового обслуживания. /Пр/	1	2	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1
4.5	Имитационное моделирование /Ср/	1	12	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

В качестве оценочных средств для текущего контроля используются: выполнение индивидуальных типовых расчетов, РГР и вопросы для их защиты.

Промежуточная аттестация проходит в виде зачета, билеты которого включают теоретический вопрос и практическое задание.

Вопросы для зачета:

1. MathCAD. Простейшие вычисления.
2. Программирование в пакете MathCAD.
3. Моделирование систем массового обслуживания.
4. ППП Matlab. Преимущества пакета при построения моделирующих программ.
5. Программирование в данном пакете.
6. Особенности языка при матричных преобразованиях.
7. Генерация псевдослучайных чисел;
8. Общие принципы имитационного моделирования систем;
9. Испытание и эксплуатация имитационных моделей;
10. Моделирование систем массового обслуживания в системе Matlab.

5.2. Темы письменных работ

Типовой расчет Использование пакета MathCAD для инженерных расчетов.

Типовой расчет Моделирование простых систем.

РГР: Имитационное моделирование СМО с различными режимами очереди.

5.3. Фонд оценочных средств

Программа оценивания контролируемых компетенций.

Требования к выполнению типового расчета и ответам на вопросы в ходе его защите

Требования к выполнению расчетно-графической работы и ответам на вопросы ее защите.

Шкалы оценивания результатов освоения дисциплины.

Вопросы к зачету.

Билеты к зачету.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Есипов Б.А.	Методы исследования операций: учеб. пособие	Москва: Лань, 2013
Л1.2	Охорзин В.А.	Прикладная математика в системе MATHCAD	Москва: Лань, 2009

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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	Иглин	Математические расчеты на базе MATLAB	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2005
Л2.3	Поршнева С. В.	Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB	Москва: Лань, 2011

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Гниломедов П. И., Пирогова И. Н., Скачков П. П.	Математическое моделирование: учебно-методическое пособие для занятий и самостоятельной работы студентов заочной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2012

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программное обеспечение включает Microsoft Office с электронными таблицами Excel, пакеты компьютерной математики Mathcad и MatLab.
---------	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Не используются
---------	-----------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий используются аудитории с мультимедийным оборудованием
-----	---

7.2	Для практических занятий используются компьютерные классы УрГУПС
7.3	Для самостоятельной работы используются аудитории кафедры, компьютерные классы и читальный зал библиотеки

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа аспирантов в университете является важным видом учебной и научной деятельности. ФГОС предусматривается около половины времени из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу.

Самостоятельная работа включает в себя:

- изучение и систематизацию справочных материалов с использованием библиотек информационно-поисковых систем;
- изучение учебной, методической и научной литературы;
- подготовку к занятиям и контрольным мероприятиям.

Основными видами самостоятельной работы аспиранта с участием преподавателя являются:

- текущие консультации;
- прием и защита РГР, индивидуальных типовых расчетов.

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

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

Б1.В.ДВ.2.1 Современные способы и технологии развития и проектирования железнодорожных станций и узлов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Станции, узлы и грузовая работа
Учебный план	27.06.01 Управление в технических системах (Управление процессами перевозок) .plx Направление - 27.06.01 "Управление в технических системах" Направленность - "Управление процессами перевозок"
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108 Часов контактной работы всего 44,1
в том числе:	Контактная аудиторная работа (в расчете на 1 группу) 38
аудиторные занятия	38 Контактная внеаудиторная работа (в расчете на 1 группу) 3,8
самостоятельная работа	70 в том числе:
	групповые консультации 1,8
	текущие консультации по практическим занятиям 2
Виды контроля в семестрах	Контактная работа на аттестационные испытания 2,3
зачеты 2	консультация перед зачетом 2
	прием зачета 0,3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах									
	1		2		3		4		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции			18	18					18	18
Лабораторные										
Практические			20	20					20	20
Промежуточная аттестация (экзамен)										
Сам. работа			70	70					70	70
Итого			108	108					108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у аспирантов цельного представления о современных способах и технологиях развития и проектирования железнодорожных станций и узлов; современных проблемах транспортной науки, техники и технологий; направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.2
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина базируется на основе сформированных компетенций в процессе освоения программы высшего профессионального образования уровень специалитета или магистратуры в области управления перевозками
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Б2.2 Исследовательская практика
2.2.2	Б3 Научные исследования
2.2.3	Б4 Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: способностью применения современных технологий при проектировании транспортных объектов с развитой инфраструктурой, разработке технико-экономического обоснования проектов при выборе рационального проектного решения

Знать:	
Уровень 1	технологию проектирования объектов транспортной инфраструктуры
Уровень 2	технологию проектирования объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономического обоснования технического решения
Уровень 3	технологию проектирования объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономического обоснования технического решения и выбора оптимального варианта
Уметь:	
Уровень 1	проектировать объекты транспортной инфраструктуры
Уровень 2	проектировать объекты транспортной инфраструктуры, разрабатывать технико-экономические обоснования технических решений
Уровень 3	проектировать объекты транспортной инфраструктуры, разрабатывать технико-экономические обоснования технических решений и выбирать оптимальные
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования и расчета объектов транспортной инфраструктуры
Уровень 2	навыками проектирования и расчета объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономических обоснований технических решений
Уровень 3	навыками проектирования и расчета объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономических обоснований и выбора оптимальных технических решений

ПК-5: способностью использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами

Знать:	
Уровень 1	современные методы и модели управления инновационными процессами
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать в работе современные методы управления
Уровень 2	использовать в работе современные методы и модели управления
Уровень 3	использовать в работе современные методы и модели управления инновационными процессами
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения современных методов управления инновационными процессами
Уровень 2	навыками применения современных методов и моделей управления инновационными процессами
Уровень 3	навыками применения современных методов и моделей управления инновационными процессами и системами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	технологии проектирования объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономического обоснования технического решения и выбора оптимального варианта, современные методы и модели управления инновационными процессами
3.2	Уметь:
3.2.1	проектировать объекты транспортной инфраструктуры, разрабатывать технико-экономические обоснования технических решений и выбирать оптимальные, использовать в работе современные методы управления
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками проектирования и расчета объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономических обоснований и выбора оптимальных технических решений, навыками применения современных методов и моделей управления инновационными процессами и системами

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Перспективы развития железнодорожных станций и узлов. Переустройство железнодорожных станций				
1.1	Переустройство промежуточных раздельных пунктов /Лек/	2	4	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э1 Э3 Э5
1.2	Переустройство промежуточных раздельных пунктов в связи с укладкой второго главного пути /Пр/	2	2	ПК-4 ПК-5	Э1 Э3 Э4 Э5
1.3	Переустройство технических станций /Лек/	2	4	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э1 Э3 Э5
1.4	Переустройство пассажирских станций /Лек/	2	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э1 Э3 Э5
1.5	Переустройство грузовых станций /Лек/	2	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э1 Э3 Э5
1.6	Переустройство промежуточных раздельных пунктов в связи с удлинением приемо-отправочных путей /Пр/	2	2	ПК-4 ПК-5	Л2.1 Э1 Э3 Э4 Э5
1.7	Разработка и расчет вариантов удлинения станционных площадок /Пр/	2	2	ПК-4 ПК-5	Л2.1 Э1 Э3 Э4 Э5
1.8	Разработка вариантов переустройства входных горловин парков в связи с примыканием новых линий /Пр/	2	2	ПК-4 ПК-5	Л2.1 Э1 Э3 Э4 Э5
1.9	Разработка схем изменения конструкций межпарковых связей на сортировочных станциях /Пр/	2	2	ПК-4 ПК-5	Л2.1 Э1 Э3 Э4 Э5
1.10	Типы переустройства пассажирских станций /Пр/	2	2	ПК-4 ПК-5	Л2.1 Э1 Э3 Э4 Э5
1.11	Разработка вариантов конструкции горочной горловины при введении в эксплуатацию горки малой мощности /Пр/	2	4	ПК-4 ПК-5	Л2.1 Э1 Э3 Э4 Э5
1.12	Перспективы развития железнодорожных станций и узлов. Мировой и отечественный опыт. /Ср/	2	36	ПК-4 ПК-5	Э1 Э3 Э5
	Раздел 2. Технико-экономическое сравнение вариантов проектных решений и оптимальная этапность развития станций и узлов				
2.1	Реконструкция станций и узлов /Лек/	2	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э1 Э3 Э5
2.2	Время нахождения вагонов на станциях /Пр/	2	4	ПК-4 ПК-5	Л2.1 Э1 Э3 Э4 Э5
2.3	Оптимальная этапность развития станций и узлов /Ср/	2	8	ПК-4 ПК-5	Э1 Э2 Э3 Э5
2.4	Расходы на развитие станций /Лек/	2	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э1 Э3 Э5
2.5	Этапное развитие станций /Лек/	2	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э1 Э3 Э5
	Раздел 3. Автоматизированное проектирование железнодорожных станций				

3.1	Автоматизированное проектирование железнодорожных станций /Ср/	2	26	ПК-4 ПК-5	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
-----	--	---	----	-----------	----------------

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Для текущего контроля успеваемости используются: вопросы по освоению теоретического материала дисциплины; защита отчетов по практическим занятиям в виде собеседования.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Вопросы к зачету:

- 1.Мировой опыт развития железнодорожных станций
- 2.Развитие железнодорожных станций в России
- 3.Причины, вызывающие переустройство отдельных пунктов
- 4.Развитие промежуточных отдельных пунктов в связи с укладкой второго главного пути
- 5.Развитие промежуточных отдельных пунктов в связи с удлинением станционных путей
- 6.Развитие промежуточных отдельных пунктов в связи с примыканием новых линий
- 7.Развитие промежуточных отдельных пунктов в связи с введением электрической тяги
- 8.Развитие промежуточных отдельных пунктов в связи с введением скоростного движения
- 9.Развитие промежуточных отдельных пунктов в связи с введением безостановочного скрещения поездов
- 10.Расчет вариантов удлинения станционных площадок
- 11.Изменение продольного профиля главного пути в связи с удлинением станционных площадок
- 12.Секционирование входных горловин парков на участковых станциях
- 13.Секционирование выходных горловин парков на участковых станциях
- 14.Реконструктивные мероприятия, связанные с вводом в обращение длинносоставных поездов
- 15.Реконструктивные мероприятия, связанные с вводом в обращение поездов повышенной длины
- 16.Реконструктивные мероприятия по увеличению числа путей в парках участковой станции
- 17.Расчет числа сортировочных путей при проектировании горки малой мощности
- 18.Проектирование горловин сортировочных парков на участковых станциях
- 19.Частичное переустройство сортировочных станций
- 20.Реконструкция входных горловин парков приема сортировочных станций в связи с примыканием новых линий
- 21.Реконструкция входных горловин парков приема сортировочных станций в связи с увеличением числа путей
- 22.Определение времени нахождения вагонов в парках сортировочной станции
- 23.Определение времени накопления вагонов в сортировочном парке станции
- 24.Полная реконструкция сортировочных станций
- 25.Переустройство в связи с увеличением числа путей в сортировочном парке
- 26.Очередность переустройства сортировочной станции
- 27.Особенности технико-экономических расчетов при реконструкции сортировочных станций
- 28.Оптимальная этапность развития станций
- 29.Типы переустройства пассажирских станций
- 30.Переустройство грузовых станций общего пользования
- 31.Переустройство грузовых станций необщего пользования
- 32.Требования к компьютерному проектированию станций
- 33.Особенности автоматизированного проектирования станций
- 34.Требования к техническому обеспечению автоматизированного проектирования станций
- 35.Автоматизированное проектирование элементов путевого развития железнодорожных станций

5.2. Темы письменных работ

Письменные работы не предусмотрены учебным планом.

5.3. Фонд оценочных средств

1. Программа оценивания компетенций
2. Требования к ответам в ходе проверки освоения теоретического материала дисциплины.
3. Перечень контрольных вопросов по теоретическому материалу дисциплины.
4. Требования к содержанию и защите отчетов по практическим занятиям.
5. Шкалы оценивания результатов освоения дисциплины
6. Примерные вопросы к зачету
7. Билеты для зачета

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Майба И. А.	Компьютерные технологии проектирования транспортных машин и сооружений	Москва: Издательство УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2014

6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Рыкова Л. А., Ситников С. А., Григорьев В. В.	Теоретические основы и принципы проектирования элементов станций: учебно-методическое пособие для практических занятий, курсового и дипломного проектирования для студентов факультета "Управление процессами перевозок" направлений подготовки 190401.65 - "Эксплуатация железных дорог", 190700.62 - "Технология транспортных процессов" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2014

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Интернет-портал Министерства транспорта Российской Федерации: http://www.mintrans.ru/documents/
Э2	Интернет-портал Росжелдора: http://www.roszeldor.ru/
Э3	Интернет-портал ОАО «РЖД»: www.rzd.ru
Э4	Интернет-страничка кафедры «Станции, узлы и грузовая работа» на портале: http://www.usurt.ru
Э5	Официальный сайт периодического издания http://www.zdt-magazine.ru – журнал «Железнодорожный транспорт»

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Windows, приложения MS Office.
---------	---

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Не используются
---------	-----------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием
7.2	Практические занятия проводятся в аудиториях для практических занятий с возможностью демонстрации видеоматериалов
7.3	Для самостоятельной работы аспирантов используются аудитории кафедры, читальный зал и компьютерные классы

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

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

Основными видами самостоятельной работы аспирантов с участием преподавателя являются:

- текущие консультации;
- прием и защита отчетов по практическим занятиям.

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

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

Б1.В.ДВ.2.2 Компьютерные технологии в проектировании железнодорожных станций и узлов рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Станции, узлы и грузовая работа		
Учебный план	27.06.01 Управление в технических системах (Управление процессами перевозок) .plx Направление - 27.06.01 "Управление в технических системах" Направленность - "Управление процессами перевозок"		
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего	44,1
в том числе:		Контактная аудиторная работа (в расчете на 1 группу)	38
аудиторные занятия	38	Контактная внеаудиторная работа (в расчете на 1 группу)	3,8
самостоятельная работа	70	в том числе:	
		групповые консультации	1,8
		текущие консультации по практическим занятиям	2
Виды контроля в семестрах		Контактная работа на аттестационные испытания	2,3
зачеты	2	консультация перед зачетом	2
		прием зачета	0,3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах									
	1		2		3		4		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции			18	18					18	18
Лабораторные										
Практические			20	20					20	20
Промежуточная аттестация (экзамен)										
Сам. работа			70	70					70	70
Итого			108	108					108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у аспирантов цельного представления о современных способах и технологиях развития и проектирования железнодорожных станций и узлов; современных проблемах транспортной науки, техники и технологий; направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.2
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина базируется на основе сформированных компетенций в процессе освоения программы высшего профессионального образования уровень специалитета или магистратуры в области управления перевозками
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Б2.2 Исследовательская практика
2.2.2	Б3 Научные исследования
2.2.3	Б4 Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: способностью применения современных технологий при проектировании транспортных объектов с развитой инфраструктурой, разработке технико-экономического обоснования проектов при выборе рационального проектного решения

Знать:	
Уровень 1	технологии компьютерного проектирования объектов транспортной инфраструктуры
Уровень 2	технологии компьютерного проектирования объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономического обоснования технического
Уровень 3	технологии компьютерного проектирования объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономического обоснования технического решения и выбора оптимального варианта
Уметь:	
Уровень 1	проектировать объекты транспортной инфраструктуры
Уровень 2	проектировать объекты транспортной инфраструктуры, разрабатывать технико-экономические обоснования технических решений
Уровень 3	проектировать объекты транспортной инфраструктуры, разрабатывать технико-экономические обоснования технических решений и выбирать оптимальные
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования и расчета объектов транспортной инфраструктуры
Уровень 2	навыками проектирования и расчета объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономических обоснований технических решений
Уровень 3	навыками проектирования и расчета объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономических обоснований и выбора оптимальных технических решений

ПК-5: способностью использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами

Знать:	
Уровень 1	навыками проектирования и расчета объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономических обоснований и выбора оптимальных технических решений
Уровень 2	основные методы и модели управления
Уровень 3	основные методы и модели управления инновационными процессами
Уметь:	
Уровень 1	использовать в работе основные методы управления
Уровень 2	использовать в работе основные методы и модели управления
Уровень 3	использовать в работе основные методы и модели управления инновационными процессами
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения основных методов управления инновационными процессами
Уровень 2	навыками применения основных методов и моделей управления инновационными процессами
Уровень 3	навыками применения основных методов и моделей управления инновационными процессами и системами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	технологии компьютерного проектирования объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономического обоснования технического решения и выбора оптимального варианта
3.2	Уметь:
3.2.1	производить всесторонний анализ существующих технологий компьютерного проектирования объектов инфраструктуры и их использования в соответствующих условиях
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками компьютерного проектирования и расчета объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономических обоснований и выбора оптимальных технических решений

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Компьютерное проектирование железнодорожных раздельных пунктов				
1.1	Формализованное представление нормативно-справочной информации при автоматизации проектирования железнодорожных станций /Лек/	2	4	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э4
1.2	Путевое развитие и техническое оснащение станций как объект САПР ЖС. /Лек/	2	4	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э4
1.3	Формирование технико-технологических объектов САПР ЖС. /Лек/	2	4	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э4
1.4	Теоретические основы формализованного представления объектов САПР ЖС. /Лек/	2	4	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э4
1.5	Выбор эффективных режимов взаимодействия программной среды САПР ЖС и проектировщика. /Лек/	2	2	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э4
1.6	Логико-лингвистический анализ инструктивной документации по проектированию схем раздельных пунктов /Пр/	2	4	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э4
1.7	Компьютерное проектирование стрелочных улиц и горловин. /Пр/	2	4	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э4
1.8	Компьютерная реализация задачи идентификации типа раздельного пункта. /Пр/	2	4	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э4
1.9	Общая схема формирования структурной модели элементов путевого развития. /Пр/	2	4	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э4
1.10	Особенности диалога пользователя и среды САПР при проектировании станций /Пр/	2	4	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э4
1.11	Изучение литературных первоисточников, нормативных документов, освоение основных понятий, подготовка к занятиям. /Ср/	2	30	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.12	Концептуальные подходы к формированию инженерии знаний САПР железнодорожных станций /Ср/	2	10	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.13	Модульная основа проектирования схем железнодорожных станций и узлов. /Ср/	2	10	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э1 Э2 Э3
1.14	Реализация пакетного и интерактивного взаимодействия в САПР ЖС. /Ср/	2	10	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э1 Э2 Э3
1.15	Алгоритм формирования структур путевого развития в пространстве формализованных объектов. /Ср/	2	10	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Э1 Э2 Э3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Для текущего контроля успеваемости используются: вопросы по освоению теоретического материала дисциплины; защита отчетов по практическим занятиям в виде собеседования.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Вопросы к зачету:

1. Классификация нормативных знаний САПР ЖС.
2. Формирование множества проектных требований по признаку доминирующего фактора.
3. Классификация нормативных требований по составу элементов.
4. Карта маршрутов автоматизированного проектирования путевого развития.
5. Формирование вариантных объектов проектирования путевого развития станций.
6. Особенности разработки САПР ЖС.
7. Разработка структуры расширенного модуля проектирования .
8. Формирование технико-технологических объектов проектирования.
9. Идентификация типа раздельного пункта с использованием обучающих систем.
10. Общая схема формирования структурной модели элементов путевого развития.
11. Базовые операции в пространстве модели путевого развития.
12. Алгоритм формирования структур путевого развития в пространстве формализованных объектов.
13. Особенности диалога пользователя и среды САПР при проектировании станций.
14. Реализация пакетного и интерактивного взаимодействия в САПР ЖС.
15. Формирование информационно-диалогового поля САПР ЖС.

5.2. Темы письменных работ

Письменные работы не предусмотрены учебным планом.

5.3. Фонд оценочных средств

1. Программа оценивания компетенций
2. Требования к ответам в ходе проверки освоения теоретического материала дисциплины.
3. Перечень контрольных вопросов по теоретическому материалу дисциплины.
4. Требования к содержанию и защите отчетов по практическим занятиям.
5. Шкалы оценивания результатов освоения дисциплины
6. Примерные вопросы к зачету
7. Билеты для зачета

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Майба И. А.	Компьютерные технологии проектирования транспортных машин и сооружений	Москва: Издательство УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2014

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Интернет-портал Министерства транспорта Российской Федерации: http://www.mintrans.ru/documents/
Э2	Интернет-портал Росжелдора: http://www.roszeldor.ru/
Э3	Интернет-портал ОАО «РЖД»: www.rzd.ru
Э4	Интернет-страничка кафедры «Станции, узлы и грузовая работа» на портале: http://www.usurt.ru
Э5	Официальный сайт периодического издания http://www.zdt-magazine.ru – журнал «Железнодорожный транспорт»

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система MS Office
---------	--------------------------------

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Не используются
---------	-----------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием
7.2	Практические занятия проводятся в аудиториях для практических занятий с возможностью демонстрации видеоматериалов
7.3	Для самостоятельной работы аспирантов используются аудитории кафедры, читальный зал и компьютерные классы

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением

электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

- подготовка к лекционным и практическим занятиям, контрольным мероприятиям текущей и промежуточной аттестации.

Основными видами самостоятельной работы аспирантов с участием преподавателя являются:

- текущие консультации;

- прием и защита отчетов по практическим занятиям.

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

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

Б1.В.ДВ.3.1 Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление эксплуатационной работой		
Учебный план	27.06.01 Управление в технических системах (Управление процессами перевозок) .plx Направление - 27.06.01 "Управление в технических системах" Направленность - "Управление процессами перевозок"		
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего	44,1
в том числе:		Контактная аудиторная работа (в расчете на 1 группу)	38
аудиторные занятия	38	Контактная внеаудиторная работа (в расчете на 1 группу)	3,8
самостоятельная работа	70	в том числе:	
		групповые консультации	1,8
		текущие консультации по практическим занятиям	2
Виды контроля в семестрах		Контактная работа на аттестационные испытания	2,3
зачеты	2	консультация перед зачетом	2
		прием зачета	0,3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																	
	1		19		2		19		3		20		4		18		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции					18	18											18	18
Лабораторные																		
Практические					20	20											20	20
Промежуточная аттестация (экзамен)																		
Сам. работа					70	70											70	70
Итого					108	108											108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	В результате освоения дисциплины аспиранты должны:
1.2	Знать и понимать: основные понятия информационных технологий на транспорте с сфере управления процессом перевозок; принципы распределения целей, функций и задач управления перевозками на дорожном и линейном уровнях; функциональные возможности автоматизированных рабочих мест (АРМ) оперативно-диспетчерского персонала Дорожных центров управления перевозками (ЦУПР), линейных районов управления (ЛРУ), сортировочных и грузовых станций; основные технические аспекты в работе автоматизированных систем управления в целом и отдельных АРМ, как составляющей частью системы.
1.3	Уметь: формировать макеты сообщений от источников первичной информации; работать с АРМ оперативно-диспетчерского персонала различных уровней управления процессом перевозок.
1.4	Владеть знаниями: о прикладных информационных технологиях, существующих информационных системах, автоматизированных систем ах управления на всех уровнях управления процессами перевозок на транспорте, структуре функциональных подсистем.
1.5	Иметь представление: о важнейших принципах, аналитическом аппарате и единой концепции управления эксплуатационной работой дорог; об информационном сервисном обслуживании пользователей транспортных услуг; об изменениях технологического процесса работы железнодорожных объектов при внедрении и использовании автоматизированных систем управления и информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Б1.В.ОД.3 Современные технологии в организации и управлении перевозок на железнодорожном транспорте
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Б2.2 Исследовательская практика
2.2.2	Б3 Научные исследования
2.2.3	Б4 Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-7: способностью оптимизировать технологические процессы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели	
Знать:	
Уровень 1	элементы системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков; принципы организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог;
Уровень 2	связи между элементами систем рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков; технологию организацию поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; основные цели функционирования автоматизированных системы управления поездной и маневровой работой;
Уровень 3	технологию применения системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков; взаимодействие подсистемы при организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; автоматизированные системы управления поездной и маневровой работой;
Уметь:	
Уровень 1	распознавать элементы системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; выделять информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций из общей структуры АСУЖТ; определять источники информации для автоматизированных системы прогнозирования и планирования работы станций и направлений;
Уровень 2	устанавливать связи между элементами системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; подразделять информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций по типам ж.д. подразделений и источникам получения информации; устанавливать информационные связи между источниками информации и элементами автоматизированных системы прогнозирования и планирования работы станций и направлений;
Уровень 3	разрабатывать подсистемы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог с использованием имитационных моделей;
Владеть:	
Уровень 1	навыками определять элементы системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков; навыками определять принципы организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог;
Уровень 2	выявлять связи между элементами систем рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков;

	формировать технологию организацию поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; формировать структуру автоматизированных системы управления поездной и маневровой работой;
Уровень 3	навыками оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений; эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой,

ПК-8: готовностью применять информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций

Знать:	
Уровень 1	структуру информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций; принципы построения автоматизированных системы прогнозирования и планирования работы станций и железнодорожных направлений;
Уровень 2	информационные потоки по структуре информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций; информационные потоки в автоматизированных системах прогнозирования и планирования работы станций и железнодорожных направлений;
Уровень 3	принципы работы информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций; методики расчетов в автоматизированных системах прогнозирования и планирования работы станций и железнодорожных направлений;
Уметь:	
Уровень 1	определять принадлежность элементов к структуре информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций; классифицировать принципы построения автоматизированных системы прогнозирования и планирования работы станций и железнодорожных направлений;
Уровень 2	определить и отобразить на структуре информационные потоки информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций; подразделять информационные потоки в автоматизированных системах прогнозирования и планирования работы станций и железнодорожных направлений по источникам информации;
Уровень 3	объяснить этапы обработки исходной информации и принципы работы информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций; объяснить этапность выполнения расчетов в автоматизированных системах прогнозирования и планирования работы станций и железнодорожных направлений;
Владеть:	
Уровень 1	способностью подразделять элементы структуры информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций; способностью классифицировать принципы построения автоматизированных системы прогнозирования и планирования работы станций и железнодорожных направлений;
Уровень 2	навыками определения и отображения на структуре информационные потоки информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций; навыками определения информационных потоков в автоматизированных системах прогнозирования и планирования работы станций и железнодорожных направлений по источникам информации;
Уровень 3	опытом использования для анализа результатов работы ж.д. подразделений по средствам информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций; опытом использования автоматизированных систем прогнозирования и планирования работы станций и направлений.

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	Компетенции	Литература
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------

	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	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
1.2	Основные информационно-управляющие системы на железнодорожном транспорте. /Лек/	2	1	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
1.3	АСУ перевозками – основа управления перевозками. /Ср/	2	4	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
	Раздел 2. Организационная и функциональная структуры АСУЖТ.				
2.1	Организационная структура АСУЖТ. /Лек/	2	1	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	12	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.4	Нормирование перевозочного процесса. Технологическое и техническое нормирование. Задачи: расчет плана формирования поездов; разработка графика движения поездов. /Ср/	2	3	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
3.3	Информационная модель локомотивного хозяйства. Структура программных средств. /Лек/	2	0,5	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
3.7	Комплексы задач АСОУП. Их назначение. /Пр/	2	1,5	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
3.8	Диалоговая информационная система контроля и управления оперативной работой сети железных дорог (ДИСКОР). Требования к справочному аппарату. /Пр/	2	1,5	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
3.9	Комплексы задач АСОУП. Их назначение. /Ср/	2	2	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6

3.11	Информационная модель локомотивного хозяйства. Структура программных средств. /Ср/	2	2	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	2	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
4.4	Опыт создания и эксплуатации автоматизированных систем на сортировочных и грузовых станциях. Цели, назначения, функции, основные комплексы задач на станциях. /Ср/	2	3	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	5	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
	Раздел 5. Прогнозирование работы железнодорожных объектов.				
5.1	Прогноз работы как основа планирования работы. /Лек/	2	0,5	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	2	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
5.4	Прогноз работы как основа планирования работы. /Ср/	2	5	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	6	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 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	5	ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6

	Раздел 6. Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативно-диспетчерского аппарата.				
6.1	Функции и задачи автоматизированной системы дорожного диспетчера. Возможности АРМ ДГП, АРМ ДГМ, АРМ ДГЛ. Источник информации для АРМ. /Лек/	2	1		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
6.2	Функции и задачи автоматизированной системы дорожного диспетчера. Возможности АРМ ДГП, АРМ ДГМ, АРМ ДГЛ. Источник информации для АРМ. /Пр/	2	6		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
6.3	Технологические возможности АРМ регионального диспетчера по управлению поездопотоками. Управление и регулирование вагонными парками. /Лек/	2	1		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
6.4	Функции и задачи Автоматизированной системы диспетчерского контроля (АСДК). АРМ входящие в состав АСДК. /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
6.5	Возможности АРМ ДНЦ, АРМ СЦБ, АСК ПС. Система автоматической идентификации подвижного состава (САИД «ПАЛЬМА») /Лек/	2	1		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
6.6	Функции и задачи автоматизированной системы дорожного диспетчера. Возможности АРМ ДГП, АРМ ДГМ, АРМ ДГЛ. Источник информации для АРМ. /Ср/	2	3		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
6.7	Технологические возможности АРМ регионального диспетчера по управлению поездопотоками. Управление и регулирование вагонными парками. /Ср/	2	3		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
6.8	Функции и задачи Автоматизированной системы диспетчерского контроля (АСДК). АРМ входящие в состав АСДК. /Ср/	2	3		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
6.9	Возможности АРМ ДНЦ, АРМ СЦБ, АСК ПС. Система автоматической идентификации подвижного состава (САИД «ПАЛЬМА») /Ср/	2	3		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
	Раздел 7. Динамическая модель перевозочного процесса (ДМПП).				
7.1	Основные положения. Принцип интегрированной обработки данных. Категории объектов, обладающие динамическими качествами. Активная модель перевозочного процесса. /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
7.2	Основные положения. Принцип интегрированной обработки данных. Категории объектов, обладающие динамическими качествами. Активная модель перевозочного процесса. /Пр/	2	3		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
7.3	Структура и организация массивов модели. /Лек/	2	0,25		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
7.4	Структура и организация массивов модели. /Пр/	2	2		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
7.5	Последовательность внедрения. Основные этапы в развитии и совершенствовании ДМПП /Лек/	2	0,25		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
7.6	Основные положения. Принцип интегрированной обработки данных. Категории объектов, обладающие динамическими качествами. Активная модель перевозочного процесса. /Ср/	2	1		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
7.7	Структура и организация массивов модели. /Ср/	2	1		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
7.8	Последовательность внедрения. Основные этапы в развитии и совершенствовании ДМПП /Ср/	2	1		Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

В качестве оценочных средств для текущего контроля успеваемости используется база тестовых материалов и вопросов

по освоению теоретического материала дисциплины.

Текущий контроль успеваемости аспирантов:

1. Защита отчетов по практическим занятиям в виде собеседования.

2. Тестирование

Промежуточная аттестация:

1. Тестирование

2. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Формирование вертикали управления перевозочным процессом.

2. Основной комплекс автоматизированных информационно-управляющих систем.

3. Основные понятия теории управления сложными системами.

4. Автоматизированная система управления. Общие положения.

5. Организационная структура автоматизированной системы управления железнодорожным транспортом.

6. Информационная среда управления.

7. Основные группы функциональных подсистем.

8. Автоматизированная система управления железнодорожным транспортом как трехуровневая автоматизированная система.

9. Комплексные автоматизированные системы управления.

10. Нормирование перевозочного процесса.

11. Организация вагонопотоков. Автоматизация расчета плана формирования одногруппных поездов.

12. Расчеты графиков движения поездов на ЭВМ.

13. Автоматизированная система оперативного управления перевозками. Комплексы задач: УПВ, КПФ, КВД.

14. Автоматизированная система оперативного управления перевозками. Комплексы задач: ППГ, ВТД, СЛЕЖ.

15. Автоматизированная система оперативного управления перевозками. Комплексы задач: ОКДЛ-П, ОКДЛ-Р, ОКПВ.

16. Автоматизированная система оперативного управления перевозками. Комплексы задач: КПП, УРЗМ, СЛЕЖ-М.

17. Диалоговая информационная система контроля и управления оперативной работой сети железных дорог.

18. Информационная модель локомотивного хозяйства.

19. Система учета дислокации вагонного парка.

20. Автоматизированная система управления контейнерными перевозками.

21. Автоматизированная система управления сортировочными и грузовыми станциями.

22. Автоматизированная система резервирования мест и продажи билетов «Экспресс» («Экспресс-1»).

23. Автоматизированная система резервирования мест и продажи билетов «Экспресс» («Экспресс-2» и «Экспресс-3»).

24. Ситуационно-эвристический метод прогнозирования показателей эксплуатационной работы.

25. Основные принципы построения сети передачи данных.

26. Определение скорости передачи и вида канала связи в зависимости от объема передаваемой информации.

27. Динамическая модель перевозочного процесса. Основные положения.

28. Динамическая модель перевозочного процесса. Структура и организация массивов модели.

29. Динамическая модель перевозочного процесса. Последовательность внедрения.

30. Автоматизированные рабочие места, используемые поездными диспетчерами. Их назначения.

31. Источники информации и схемы получения информации для автоматизированных рабочих мест используемых поездными диспетчерами.

32. Автоматизированные рабочие места, используемые дорожными диспетчерами. Их назначения.

33. Источники информации и схемы получения информации для автоматизированных рабочих мест используемых дорожными диспетчерами.

34. Первичные источники информации АСОУП. Схемы передачи информации в АСОУП.

35. Автоматизированные системы, используемые в оперативном управлении работой сортировочной станции.

36. Система расчета прогноза поездообразования. Необходимая информация, источники информации.

37. График исполненной работы станции. Способы ведения графика.

5.2. Темы письменных работ

Письменные работы не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Программа оценивания контролируемых компетенций

Тестовые материалы

Требования к выполнению практических заданий и защите отчетов

Шкалы оценивания результатов освоения дисциплины

Примерные вопросы к зачету

Билеты для зачета

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Мишарин А. С.	Эффективное функционирование железнодорожного транспорта на основе информационных технологий: [монография]	Москва, 2007

6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Замышляев А. М., Шубинский И. Б.	Прикладные информационные системы управления надежностью, безопасностью, рисками и ресурсами на железнодорожном транспорте	Ульяновск: Печатный двор, 2013
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
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		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Процесс обучения сопровождается использованием: операционной системы Windows, среды оценочных тестов в оболочке АСТ, прикладного ПО		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Не используются.		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием.
7.2	Практические занятия проводятся в аудиториях для практических занятий с возможностью демонстрации видеоматериалов.
7.3	Для самостоятельной работы аспирантов используются аудитории кафедры, читальный зал и компьютерные классы.
7.4	Тестирование проводится в компьютерных классах с использованием базы тестовых материалов.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Самостоятельная работа аспирантов в университете является важным видом учебной и научной деятельности аспиранта. Федеральным государственным образовательным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу аспирантов. В связи с этим освоение дисциплины включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа аспирантов должна быть целенаправленной.</p> <p>Формы самостоятельной работы аспирантов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации; • подготовка к лекционным и практическим занятиям, контрольным мероприятиям текущей и промежуточной аттестации. <p>Основными видами самостоятельной работы аспирантов с участием преподавателя являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • текущие консультации; • прием и защита отчетов по практическим работам; <p>Выполняя самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам аспирант должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.</p> <p>При выполнении самостоятельной работы аспирант должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)</p>	

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

Б1.В.ДВ.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	27.06.01 Управление в технических системах (Управление процессами перевозок) .plx Направление - 27.06.01 "Управление в технических системах" Направленность - "Управление процессами перевозок"		
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего	44,1
в том числе:		Контактная аудиторная работа (в расчете на 1 группу)	38
аудиторные занятия	38	Контактная внеаудиторная работа (в расчете на 1 группу)	3,8
самостоятельная работа	70	в том числе:	
		групповые консультации	1,8
		текущие консультации по практическим занятиям	2
Виды контроля в семестрах		Контактная работа на аттестационные испытания	2,3
зачеты	2	консультация перед зачетом	2
		прием зачета	0,3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах									
	1		2		3		4		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции			18	18					18	18
Лабораторные										
Практические			20	20					20	20
Промежуточная аттестация (экзамен)										
Сам. работа			70	70					70	70
Итого			108	108					108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины: подготовка научных сотрудников управления перевозочной работой с углубленным пониманием основных видов прикладных задач линейного программирования транспортного типа, применением данных задач на железнодорожном транспорте. Ознакомить 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 В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Б1.В.ОД.3 Современные технологии в организации и управлении перевозок на железнодорожном транспорте	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Б2.2 Исследовательская практика	
2.2.2	Б3 Научные исследования	
2.2.3	Б4 Государственная итоговая аттестация	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-7: способностью оптимизировать технологические процессы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели

Знать:	
Уровень 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
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	обрабатывать данные о структуре и технологии работы транспортных объектов из основных АСУ транспорта
Уровень 2	разрабатывать имитационные модели с использованием программного комплекса "ИСТРА"
Уровень 3	применять программный комплекс "ИСТРА" для расчета и анализа реальных транспортных объектов
Владеть:	
Уровень 1	основными программными средствами для расчета и анализа работы транспортных объектов
Уровень 2	навыками работы с программным комплексом имитационного моделирования "ИСТРА"
Уровень 3	навыками работы в программном комплексе "ИСТРА" для создания имитационных моделей и проведения оптимизации технологических процессов работы транспортных объектов

ПК-8: готовностью применять информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	проводить обследование для сбора информации о структуре и технологии работы транспортных объектов
Уровень 2	выполнять обработку данных о работе транспортных объектов с применением систем математического анализа на компьютере

Уровень 3	применять данные обследования о работе транспортных объектов при вариантах транспортных задач на компьютере
Владеть:	
Уровень 1	математическими методами обработки информации о работе транспортных объектов
Уровень 2	навыками работы на компьютере для обработки статистических данных о работе транспортных объектов
Уровень 3	навыками форматирования данных и структуры программных комплексов разработки транспортных задач как средствах выполнения исследования транспортных объектов

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	Компетенции	Литература
Раздел 1. Оптимизация транспортной системы					
1.1	Задачи линейного программирования /Лек/	2	1	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.2	Задачи линейного программирования /Ср/	2	7	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.3	Статическая транспортная задача /Пр/	2	2	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.4	Статическая транспортная задача /Лек/	2	1	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.5	Статическая транспортная задача /Ср/	2	7	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.6	Динамическая транспортная задача с задержками /Лек/	2	2	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.7	Динамическая транспортная задача с задержками /Пр/	2	4	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.8	Динамическая транспортная задача с задержками /Ср/	2	7	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.9	Применение имитационной системы для рационализации технологии работы транспортных объектов /Лек/	2	2	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.10	Применение имитационной системы для рационализации технологии работы транспортных объектов /Пр/	2	4	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.11	Динамическая транспортная задача с управляемыми задержками /Лек/	2	1	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.12	Динамическая транспортная задача с управляемыми задержками /Пр/	2	4	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.13	Динамическая транспортная задача с управляемыми задержками /Ср/	2	6	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.14	Метод динамического согласования /Лек/	2	2	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.15	Метод динамического согласования /Пр/	2	4	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.16	Метод динамического согласования /Ср/	2	6	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2

1.17	Методы моделирования /Лек/	2	2	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.18	Структура имитационной системы /Лек/	2	2	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.19	Методы моделирования /Ср/	2	10	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.20	Структура имитационной системы /Ср/	2	7	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
1.21	Поиск рационального решения на имитационных моделях /Лек/	2	1	ПК-7	Л1.1 Э1 Э2
Раздел 2. Исследование транспортных объектов с помощью имитационного моделирования					
2.1	Применение имитационной системы для рационализации технологии работы транспортных объектов /Ср/	2	7	ПК-8	Л1.1 Э1 Э2
2.2	Основные алгоритмы работы имитационной системы "ИСТРА" /Лек/	2	2	ПК-8	Л1.1 Э1 Э2
2.3	Основные алгоритмы работы имитационной системы "ИСТРА" /Ср/	2	7	ПК-8	Л1.1 Э1 Э2
2.4	Отображение технологии работы в имитационной модели /Лек/	2	2	ПК-8	Л1.1 Э1 Э2
2.5	Отображение технологии работы в имитационной модели /Пр/	2	2	ПК-8	Л1.1 Э1 Э2
2.6	Отображение технологии работы в имитационных моделях /Ср/	2	6	ПК-8	Л1.1 Э1 Э2

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

В качестве оценочных средств для текущего контроля успеваемости используется база тестовых материалов и вопросов по освоению теоретического материала дисциплины.

Текущий контроль успеваемости аспирантов:

1. Защита отчетов по практическим занятиям.

Защита отчетов происходит в виде собеседования.

2. Тестирование

Промежуточная аттестация:

1. Тестирование

2. Зачет

Вопросы к промежуточной аттестации:

1. ДТЗЗ в матричной постановке.

2. МОДУС. Общие понятия. Сущность связей адаптации.

3. Развертывание сети во времени. Отличие в периодах планирования у поставщиков и потребителей в ДТЗЗ.

4. Практическое применение задач ЛП. Отличие задач ЛП от других методов расчета.

5. Транспортная задача. Классическая постановка.

6. МДС производства и транспорта. Отличие от ДТЗЗ.

7. Некорректные постановки транспортных задач.

8. Статическая транспортная задача. Недостатки.

9. ДТЗЗ с управляемыми задержками. Достоинства и недостатки.

10. Общая задача ЛП. Понятия «целевая функция», «оптимальное решение». Отличие от задач нелинейного программирования.

11. Взаимодействие элементов станции в узле. Методы решения.

12. Определение и функции моделей.

13. Методы расчета станций. Достоинства и недостатки (кроме имитационного).

14. Общая характеристика метода имитационного моделирования.

15. Преимущества и недостатки метода имитационного моделирования.

16. Алгоритм формирования оперативной очереди операций.

17. Имитационная система ИСТРА. Назначение и исходные предпосылки.

18. Использование ИСТРЫ для решения транспортных задач.

19. Абстрактная модель. Числовые элементы.

20. Абстрактная модель. Логические элементы.

21. Приоритеты операций в ИСТРе.

22. Абстрактная модель. Содержательный смысл элементов.

23. Принципы формирования задержек в системе ИСТРА.

24. Абстрактная модель. Оператор управления.

25. Основные результаты расчета в ИСТРе.
26. Оптимизация с использованием имитационных моделей.
27. Оптимизация в системе ИСТРА. «Имитационный спуск».
28. Описание вариантов технологии в ИСТРе. Алгоритм выбора варианта при расчете.
5.2. Темы письменных работ
Письменные работы не предусмотрены.
5.3. Фонд оценочных средств
1. Программа оценивания компетенций
2. Тестовые материалы
3. Требования к выполнению и содержанию практических работ и защите отчетов
4. Шкалы оценивания результатов освоения дисциплины
5. Вопросы к зачету
6. Экзаменационные билеты

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тимухина Е. Н.	Повышение безопасности функционирования и надежности транспортных объектов при технологических сбоях: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2014
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	http://www.zdt-magazine.ru		
Э2	http://www.bb.usurt.ru		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Процесс обучения сопровождается использованием: операционной системы Windows, среды оценочных тестов в оболочке АСТ, прикладного ПО "ИСТРА".		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Не используется.		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием.
7.2	Практические занятия проводятся в компьютерных классах.
7.3	Для самостоятельной работы аспирантов используются аудитории кафедры, читальный зал и компьютерные классы.
7.4	Тестирование проводится в компьютерных классах с использованием базы тестовых материалов.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Самостоятельная работа аспирантов в университете является важным видом учебной и научной деятельности аспиранта. Федеральным государственным образовательным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу аспирантов. В связи с этим освоение дисциплины включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа аспирантов должна быть целенаправленной.</p> <p>Формы самостоятельной работы аспирантов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации; • подготовка к лекционным, практическим, контрольным мероприятиям текущей и промежуточной аттестации; <p>Основными видами самостоятельной работы аспирантов с участием преподавателя являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • текущие консультации; • прием и защита отчетов по практическим занятиям. <p>Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам аспирант должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.</p> <p>При выполнении самостоятельной работы аспирант должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)</p>	