

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

Б1.Б.Д.01 Иностранный язык в профессиональной сфере (информационные технологии) рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Иностранные языки и межкультурные коммуникации		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	80,45
в том числе:		аудиторная работа	72
аудиторные занятия	72	текущие консультации по практическим занятиям	7,2
самостоятельная работа	144	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	1
зачет 1 зачет с оценкой 2 контрольные		контрольная работа	1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Практические	36	36	36	36	72	72
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	36	36	108	108	144	144
Итого	72	72	144	144	216	216

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель освоения дисциплины: совершенствование обучающимися коммуникативных технологий, проявляющихся в практическом использовании иностранного языка для решения профессиональных, научно-исследовательских и межкультурных задач.
1.2	Задачи дисциплины: совершенствование умений и навыков устной и письменной речи, необходимых для академического взаимодействия; формирование умений и навыков устной и письменной речи на основе научно-исследовательских и профессиональных текстов по направлению подготовки

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые на предшествующем уровне высшего образования по циклу дисциплин, связанных с изучением иностранных языков. в результате у обучающегося должны быть сформированы: Знания лексико-грамматического материала, необходимого для передачи несложных сообщений. Умения использовать усвоенный лексико-грамматический материал в письменных сообщениях. Владения навыками письменной речи при переписке с иностранными резидентами.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Полученные знания могут быть использованы для подготовки докладов на научных конференциях, написания статей на иностранном языке для международных изданий и взаимодействия по вопросам научной и профессиональной деятельности.	

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

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.3: Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык
УК-4.2: Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке
УК-4.1: Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	межкультурные особенности ведения научной деятельности;
3.1.2	правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения;
3.1.3	требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике.
3.2 Уметь:	
3.2.1	осуществлять коммуникацию научной направленности с использованием информационно-коммуникационных технологий на иностранном языке в монологической и диалогической форме;
3.2.2	писать на иностранном языке научные статьи, тезисы, рефераты, лексически и грамматически правильно оформлять изложение различных логических операций; читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;
3.2.3	оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде рефератов, тезисов аннотаций;
3.2.4	извлекать информацию из текстов, полученных в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения; четко и ясно излагать на иностранном языке свою точку зрения на научную проблему, понимать и оценивать чужое мнение.
3.3 Владеть:	
3.3.1	иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;
3.3.2	навыками обработки большого количества иноязычной информации с целью подготовки научной работы;
3.3.3	навыками оформления заявок для участия в международных конференциях;
3.3.4	основами презентации научной работы на иностранном языке и способностью ответить на заданные по выступлению вопросы;
3.3.5	владеть одним из иностранных языков на уровне, обеспечивающим эффективную научную и профессиональную деятельность.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Знакомство с планом и требованиями курса. Представление себя и своих научных интересов.					
1.1	Знакомство с планом и требованиями курса. Представление себя и своих научных интересов. /Пр/	1	6	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе с профессиональной и научной лексикой и терминологией изучаемого языка: работа с текстами, отработка навыков перевода, аудирование. Монологическое высказывание по теме занятия
1.2	Анализ и реферирование текста об Университете на изучаемом языке. /Ср/	1	12	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Инновации в профессиональной сфере					
2.1	Инновации в профессиональной сфере: перспективы, проблемы, современное состояние в России и зарубежом /Пр/	1	14	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе с профессиональной и научной лексикой и терминологией изучаемого языка: работа с текстами, отработка навыков перевода, аудирование. Монологическое высказывание по теме занятия
2.2	Выполнение контрольной работы № 1. Подготовка к выступлению с презентацией на выбранную тему /Ср/	1	10	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Использование информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности					
3.1	Поиск, обработка и представление информации в области профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий /Пр/	1	16	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе с профессиональной и научной лексикой и терминологией изучаемого языка: работа с текстами, отработка навыков перевода, аудирование. Монологическое высказывание по теме занятия

3.2	Работа с интернет-ресурсами: анализ и представление информации о профессиональной деятельности. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	14	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 4. Написание и редактирование научных статей на иностранном языке					
4.1	Академические стили, организация институционального дискурса, составление аннотаций, выбор ключевых слов, перевод на иностранный язык /Пр/	2	10	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе с профессиональной и научной лексикой и терминологией изучаемого языка: работа с текстами, отработка навыков перевода, аудирование. Монологическое высказывание по теме занятия
4.2	Анализ и реферирование научных статей на изучаемом языке. /Ср/	2	26	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 5. Визуальные опоры в письменных академических и институциональных текстах и их интерпретация на иностранном языке					
5.1	Составление графиков, таблиц и диаграмм, их прочтение и интерпретация в устных и письменных текстах на иностранном языке /Пр/	2	10	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе с профессиональной и научной лексикой и терминологией изучаемого языка: работа с текстами, отработка навыков перевода, аудирование. Монологическое высказывание по теме занятия
5.2	Анализ и реферирование научных статей на изучаемом языке. /Ср/	2	26	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 6. Выполнение презентаций с целью участия в различных академических мероприятиях					

6.1	Подготовка выступления на иностранном языке, изучение лексики, помогающей при выступлении, лишние слова и междометья, которые следует избегать на иностранном языке /Пр/	2	16	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе с профессиональной и научной лексикой и терминологией изучаемого языка: работа с текстами, отработка навыков перевода, аудирование. Монологическое высказывание по теме занятия
6.2	Выполнение контрольной работы № 2. Подготовка к выступлению с презентацией на тему научных интересов /Ср/	2	20	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	36	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Dallapiazza R.-M., Eduard von Jan B., Bluggel A., Schumann S., Hilpert	Tangram aktuell 2: Lektion 5-8 : Kursbuch + Arbeitsbuch : Niveaustufe A2/2	[S. l.]: Hueber Verlag, [2013]	
Л1.2	Heu E., Abou-Samra M., Perrard M., Pinson C.	Le nouvel edito: njveau B1 : methode de francais	[Paris]: Didier, [2015]	
Л1.3	Rogers M., Taylore-Knowles J., Taylore-Knowles S.	Open Mind: intermediate student's book : [B1+]	London: Macmillan Publishers Limited, [2014]	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Carlo C., Causa M.	Civilisation progressive du Francais	Paris: CLE International, 2005	
Л2.2	Bonamy D.	Technical English -1: Course Book	[S. l.]: Pearson Education Limited, [2013]	
Л2.3	Lahmidi Z.	Sciences-techniques.com: collection.com-activites	[S. l.]: CLE International, [2013]	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.4	Балакин С. В., Пермякова Е. Г.	Французский язык: учебно-практическое пособие по французскому языку для магистрантов всех направлений подготовки	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.5	Попов Е. Б.	Английский язык для магистрантов	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com
Л2.6	Горшкова Т. В.	Немецкий язык для магистрантов и аспирантов: практикум	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Панченкова М. Ф.	Иностранный язык в профессиональной сфере (в информационных системах и технологиях): методические рекомендации по выполнению практических работ для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Качалов А. В.	Иностранный язык в профессиональной сфере (в информационных системах и технологиях): методические рекомендации по самостоятельной работе магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	http://www.therailengineer.com/
Э2	http://www.crouchengineering.com/
Э3	vitamin.de
Э4	irgol.ru
Э5	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	База данных корпусов национальных языков http://corpora.uni-leipzig.de - корпус - информационно-справочная система, основанная на собрании текстов на некотором языке в электронной форме. Национальный корпус представляет данный язык на определенном этапе (или этапах) его существования и во всём многообразии жанров, стилей, территориальных и социальных вариантов и т. п.
6.3.2.2	Британский национальный корпус английского языка http://www.natcorp.ox.ac.uk/
6.3.2.3	Корпуса других (неславянских) языков - http://rusling.narod.ru/qqq_corp_nonslav_germ.htm
6.3.2.4	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.5	Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science
6.3.2.6	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
6.3.2.7	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU

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

Назначение	Оснащение
------------	-----------

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

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

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

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

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

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренной рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольных работ, организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого контрольные работы, направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию контрольных работ, а также к качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

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

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

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

Б1.Б.Д.02 Логика и методология науки

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление в социальных и экономических системах, философия и история		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	37,8
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	72		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет	1		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины - развитие компетенций магистрантов, связанных с освоением логики и методологии научных исследований.
1.2	Задачи дисциплины: сформировать у обучающихся умение совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, твёрдые навыки теоретического и экспериментального исследования в научной и профессиональной деятельности, проектирования и осуществления комплексных исследований, критического анализа и оценки современных научных достижений, работы с научно-технической информацией, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, организации исследовательских и проектных работ, а также навыками управления коллективом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные на предыдущей ступени высшего образования (бакалавриат, специалитет) в области научных исследований. Обучающиеся должны: Знать основные источники по тематике будущих исследований в сфере профессиональной деятельности. Уметь работать с литературными источниками, выделять основные позиции отечественных и зарубежных ученых по тематике проводимого исследования. Владеть информацией по современной проблематике проводимого исследования и навыками анализа изучаемой литературы.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.4: Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)	
УК-1.5: Выбирает способы обоснования решения проблемной ситуации	
УК-1.3: Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие, устанавливает связи	
УК-1.2: Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-3.4: Осуществляет презентацию результатов собственной и командной деятельности	
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного личностного развития и профессионального роста	
УК-6.2: Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	
ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	
ОПК-1.2: Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	
ОПК-1.3: Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	
ОПК-1.1: Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	
ОПК-3.2: Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	

ОПК-3.3: Имеет навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-3.1: Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-4.1: Знает новые научные принципы и методы исследований
ОПК-4.3: Имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
ОПК-4.2: Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	логику и методологию теоретического и экспериментального исследования в научной и профессиональной деятельности, современные исследовательские технологии в профессиональной сфере деятельности, основы целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области логики и методологии научных исследований, основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, основы культуры научного исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий.
3.2	Уметь:
3.2.1	совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, проводить теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности, проектировать и осуществлять комплексные исследования, анализировать современные научные достижения, новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, владеть культурой научного исследования, планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами проектирования и осуществления комплексных исследований, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, проектирования и осуществления комплексных исследований, навыками работы с научно-технической информацией, критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, применения этических норм в профессиональной деятельности, планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Методологические основы научного знания					
1.1	Методологические основы научного знания. Выбор направления научного исследования /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
1.3	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и методических разработок. Подготовка к тестированию по теме /Ср/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Поиск, накопление и обработка научной информации					

2.1	Информационные источники, научный поиск /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Использование информационно-коммуникационных технологий для научного поиска /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, работа с информационными ресурсами
2.3	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и методических разработок. Подготовка к практическому занятию /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 3. Обработка результатов экспериментальных исследований						
3.1	Методология экспериментального исследования /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Обработка результатов экспериментальных исследований /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
3.3	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и методических разработок. Подготовка к тестированию по теме /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 4. Понятие и структура магистерской диссертации						

4.1	Магистерская диссертация как научно-исследовательская работа /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Структура магистерской диссертации /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, анализ научных работ
4.3	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и методических разработок. Подготовка к тестированию по теме /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 5. Основы изобретательского творчества						
5.1	Управление созданием изобретения /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Алгоритм представления и теория решения изобретательских задач /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
5.3	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и методических разработок. Подготовка к тестированию по теме /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 6. Организация деятельности научного коллектива						
6.1	Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК-3.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

6.2	Результаты командной научной деятельности /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК-3.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
6.3	Самостоятельное изучение дополнительной и основной литературы, подготовка докладов /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК-3.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 7. Роль науки в современном обществе						
7.1	Современных научные достижения. Новые научные принципы и методы исследования /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.2	Роль науки в современном обществе /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.3	Самостоятельное изучение дополнительной и оснвой литературы, подготовка докладов /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 8. Различие оснований социального и гуманитарного знаний						
8.1	Различие оснований социального и гуманитарного знаний /Пр/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
8.2	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и методических разработок. Подготовка к тестированию по теме /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 9. Наука как вид деятельности, специфика профессионального труда в науке						

9.1	Наука как вид деятельности. Динамика науки как процесс порождения нового знания /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 УК-6.1 УК-6.2 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.2	Специфика профессионального труда в науке /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 УК-6.1 УК-6.2 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК-3.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
9.3	Самостоятельное изучение дополнительной и основной литературы, подготовка докладов /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 УК-6.1 УК-6.2 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.4	Научная картина мира и её роль в организации научного знания. Наука как социальный институт. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.5	Проблема смысла и сущности техники. /Пр/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
9.6	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и методических разработок. Подготовка к тестированию по теме /Ср/	1	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

9.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК-3.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
-----	--	---	---	---	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Коркунова О. В.	Логика и методология науки: курс лекций для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Светлов В. А., Фортунатов В. В., Егоров А. Г.	Логика и методология науки: учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2017	http://e.lanbook.com
Л2.2	Старжинский В. П., Цепкало В. В.	Методология науки и инновационная деятельность: Пособие для аспирантов, магистров и соискателей ученой степ. канд. наук техн. и экон. спец.	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com
Л2.3		Философия и методология науки: учебный терминологический словарь	Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018	http://e.lanbook.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Коркунова О. В.	Логика и методология науки: методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Коркунова О. В., Бушуева Т. И.	Логика и методология науки: методические указания к практическим занятиям магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	Российский фонд фундаментальных исследований https://www.rfbr.ru/rffi/ru/
Э2	Национальная исследовательская компьютерная сеть России https://niks.su/
Э3	Российский научный фонд https://www.rscf.ru/
Э4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (bb.usurt.ru)
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Философский портал http://www.philosophy.ru/
6.3.2.2	Философский информационно-справочный портал https://ru.wikipedia.org/wiki/Портал:Философия
6.3.2.3	Информационно-справочная база: Philosooff.Ru Философия: студенту, аспиранту, философу http://philosooff.ru/
6.3.2.4	База данных ВЦИОМ http://www.wciom.ru/database/
6.3.2.5	Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science
6.3.2.6	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
6.3.2.7	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU
6.3.2.8	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖД (профессиональная БД)

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

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

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

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

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

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

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

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

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

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

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

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

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

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

Б1.Б.Д.03 Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление в социальных и экономических системах, философия и история		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	37,8
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	72		
Промежуточная аттестация и формы контроля:	зачет 1		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины - формирование компетенций по организации, управлению, планированию и прогнозированию научных исследований, которые позволят выполнять научно-исследовательские учебные задачи, писать научные статьи и доклады, подготовить и защитить магистерскую диссертацию.
1.2	Задачи дисциплины: ознакомление магистрантов с начальным этапом осуществления научно-исследовательской деятельности, методами постановки и организации научного исследования, содержанием, порядком и очередностью этапов научного исследования; формирование представлений о незавершенности человеческого знания, формирование гибкого мышления; побуждение магистрантов к творческому мышлению, активизация их самостоятельной работы по изучению и осмыслению окружающего мира; выработка активной позиции и способность отстаивать свои взгляды и убеждения по проблемам непознанного, готовность к поиску нетривиальных, принципиально новых решений возникающих проблем; воспитание постоянного стремления к самосовершенствованию как творческой личности; приобретение навыков публичных выступлений и участия в дискуссиях; знакомство с методикой написания, правилами оформления, процедурами представления, апробации и защиты научной работы (диссертации магистра).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные на предыдущей ступени высшего образования (бакалавриат, специалитет) в области научных исследований. Обучающиеся должны: Знать основные источники по тематике будущих исследований в сфере профессиональной деятельности. Уметь работать с литературными источниками, выделять основные позиции отечественных и зарубежных ученых по тематике проводимого исследования. Владеть информацией по современной проблематике проводимого исследования и навыками анализа изучаемой литературы.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

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

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.3: Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-1.2: Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие, устанавливает связи
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.3: Выбирает способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
УК-3.2: Демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)
УК-3.1: Разрабатывает цели команды в соответствии с целями проекта
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.3: Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык
УК-4.2: Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке
УК-4.1: Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-3.3: Имеет навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-3.2: Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
ОПК-3.1: Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	процедуру обоснования отбора методов для конкретного исследования, частные и специальные методы для проведения научного исследования; источники сбора научной информации, основные базы данных, принципы формирования программы научных исследований; процедуру подготовки докладов, публичного выступления и активного участия в дискуссиях; основы формулирования целей и задач исследования, элементов научной новизны, научные методы, процедуры, методики и технику научного исследования как базовые элементы его научного аппарата; процедуру обоснования отбора методов для конкретного исследования, частные и специальные методы для проведения научного исследования
3.2	Уметь:
3.2.1	вести самостоятельные исследования, анализировать степень разработанности рассматриваемой проблематики в рамках теоретической и практической значимости исследуемой проблемы; обосновывать актуальность избранной темы научно-исследовательской работы
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками анализа учебной и научной литературы; знаниями и умениями использования методологии и методики экспериментальных исследований, составлением программы исследований; навыками формирования логичного текста доклада и эффективного представления его научной аудитории; знаниями и умениями по проведению научных исследований, механизмом обоснования практической значимости темы исследования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Наука и ее роль в развитии общества					
1.1	Этапы исторического развития науки. Научные философские школы. Сциентизм, антисциентизм. Границы научного и вненаучного знания. Принципы верификации и фальсификации. Локатос – автор методологии научно-исследовательских программ. Цель, функции, задачи науки. Наука как система (теория, методология, методика, практика). Объект и субъект познания в науке. Цель науки – улучшение качества жизни. Наука 21 века – наука единичного факта. Признаки науки. Математика в науке. Стадии становления науки. Агностицизм, скептицизм. Критерии научности. Теоремы Геделя о неполноте. Специфика менеджмента как науки. Ее прогностические особенности в современных условиях пересмотра парадигмы развития человечества. Место менеджмента среди других наук. Экономика знаний, поведенческая экономика, коллаборативная экономика. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

1.2	Ощущение, восприятие, представление, понятие, суждение, умозаключение – формы познания мира. Отражение. Проблемы истины. Экономические законы. Основные законы мышления. Принципы, аксиомы, теория, методология, метод, гипотеза, информация – основополагающие категории науки. Классификация наук. Проблемы междисциплинарности. Суждение в научном поиске. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
1.3	Самостоятельное изучение литературы по теме: "Роль науки в развитии современного общества. Наука России 21 века — основа ее инновационного развития". Подготовка к развернутой беседе /Ср/	1	4	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Организация научно-исследовательской работы в России					
2.1	Ученые степени и ученые звания. Ассистент — старший преподаватель — кандидат наук — доцент — доктор наук — профессор. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Подготовка научных и научно-педагогических кадров в Российской Федерации. Путь в науку. Аспирантура и докторантура. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в железнодорожных вузах России. «Аспирант – кандидат наук – доктор наук» или «Бакалавр – магистр – PhD – DBA»? Научные кадры Свердловской области. Этика науки. Ценность научного знания. Наука и общество. Этика ученого среди других рыночных ценностей. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, анализ конкретных ситуаций (разбор кейсов)
2.3	Самостоятельное изучение литературы по теме: "Формы организации НИР в России. Законы об организации НИР в России. Управление наукой: Министерство образования и науки, РАН, ВАК, госфонды. Реформы РАН. НИРС как составная часть научной работы в вузе. Студенческая наука в вузе" /Ср/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Методология и методика научных исследований					

3.1	Научное исследование. Философские и общенаучные методы научного исследования. Законы диалектики. Исследовательские подходы: восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, системный. Моделирование объективной реальности. Оценки в исследовании /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Методы интуитивных исследований. Интуиция. Метод интуитивного поиска. Мозговой штурм. Синектика. Эмпатия, аффект, вовлеченность. Метод Мэтчета. Частные и специальные методы научного исследования /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, анализ конкретных ситуаций
3.3	Самостоятельное изучение литературы по теме: "Понятие методологии и метода научных исследований. Полемика как метод исследования. Фактологическое обеспечение исследований Факт. Проблемы фактологии. Конструирование определений". Анализ конкретных ситуаций (разбор кейсов) /Ср/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 4. Инновации в российской науке						
4.1	Развитие инновационного процесса в России /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Университеты и студент в инновационном процессе /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
4.3	Самостоятельное изучение литературы по теме: "Способности к научному поиску. Труд ученого. Пассионарность. Коллективный интеллект в науке. Творческая исследовательская группа. Проблемы управления творчеством". Подготовка к дискуссии /Ср/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 5. Организация и проведение научных исследований						
5.1	Планирование научно-исследовательской работы. Планирование НИР. Программа исследований. Дорожная карта. Форсайт. Аналитическая формула. Эмпирическая формула. Аппроксимация. Планирование НИР на кафедре и исследовательской группе. Сбор научной информации. Основные источники научной информации /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

5.2	Студент – член научного коллектива Научная школа. Научные школы в вузах ЖДТ. Путь студента в научную школу. Формальные признаки научной школы. Изучение литературы. Алгоритм изучения научной литературы. Глубина изучения литературы. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, анализ конкретных ситуаций разбор кейсов)
5.3	Выбор научной темы и названия работы. Научное направление. Проблема, тема, вопрос – этапы вхождения в научный поиск. Тема научного исследования. Название научной работы. Тема диссертации. Структура названия. Алгоритм формирования. Выполнение типового задания (выбор темы, разработка и структурирование научного исследования) /Ср/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-4.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 6. Научный аппарат исследования						
6.1	Объект, предмет исследования. Конкретизация научной темы. Цель, задачи, идея исследования. Анализ результатов исследования. Формулировка выводов и предложений /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Внедрение результатов исследования. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Групповая дискуссия
6.3	Самостоятельное изучение литературы по теме: "Оценка эффективности научных исследований. Финансирование исследований и их результат. Качество исследования. Успех исследования". Подготовка докладов / сообщений /Ср/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 7. Методика работы над рукописью диссертации						
7.1	Общее понимание письменных текстов. Способы написания текста. Тип изложения материала. Формы записей: план, выписки, тезисы, аннотация, конспект, реферат. РИНЦ, Scopus. Индекс Хирша. ТОП-100 самых цитируемых ученых. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-4.3 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.2	Аннотирование. Реферирование. Написание статьи /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-4.3 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, анализ публикаций

7.3	Самостоятельное изучение литературы по теме: "Написание текста доклада и его тезисов. План доклада. План тезисов. Написание курсовой работы, диссертации. Технология написания. Структура курсовой работы (проекта). Информирование научного сообщества о результатах исследования. Этика цитирования. Этика соавторства. Научная публикация – советы великих ученых". Выполнение типового задания (написание статьи, аннотирование, реферирование, подготовка тезисов) /Ср/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.3 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 8. Служба научно-технической информации						
8.1	Служба НТИ. Библиографический поиск научной информации. Как пользоваться библиотекой и ЭБС. Способы фиксации библиотечной информации. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-4.1 УК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.2	Основные требования – следование ГОСТам. Необходимость научного редактора. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, анализ публикаций и работа с нормативной документацией
8.3	Подготовка презентации выступления. Технология подготовки презентации. Выполнение типового задания (подготовка презентации по проведенному исследованию и подготовленной статье) /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 9. Выступление и его подготовка						
9.1	Подготовка доклада Информация от докладчика. Достижение понимания. Приемы аргументации. Формирование аттракции. Технология возражений. Форма рецензии на научную статью. Сценарий выступления. Как привлечь внимание аудитории. Технология написания. Пейрафобия. Ответы на вопросы. Академическое и профессиональное взаимодействие /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.2	Представление научной работы /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, формирование навыков разработки презентации
9.3	Подготовка к выступлению с презентацией /Ср/	1	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

9.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	36	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
-----	--	---	----	---	--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Горелов Н. А., Круглов Д. В., Кораблева О. Н.	Методология научных исследований: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : рекомендовано УМО ВО в качестве учебника и практикума для студентов высших учебных заведений, обучающихся по всем направлениям	Москва: Юрайт, 2017	
Л1.2	Антропов В. А.	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: в 2-х частях : курс лекций для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
Л1.3	Антропов В. А.	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: в 2-х частях : курс лекций для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2016	http://znanium.com
Л2.2	Боуш Г.Д., Разумов В.И.	Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах): Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Антропов В. А., Неганова В. П.	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания к практическим занятиям для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.2	Антропов В. А., Неганова В. П.	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)				
Э1	Российский фонд фундаментальных исследований https://www.rfbr.ru/rffi/ru/			
Э2	Российский научный фонд https://www.rscf.ru/			
Э3	Национальная исследовательская компьютерная сеть России https://niks.su/			
Э4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (bb.usurt.ru)			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ			
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Windows			
6.3.1.3	Неисключительные права на ПО Office			
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
6.3.2.2	База данных Федеральной службы государственной статистики			
6.3.2.3	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)			
6.3.2.4	Центр раскрытия корпоративной информации Интерфакс (профессиональная база данных)			

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

проведения групповых и индивидуальных консультаций	
--	--

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

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

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

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

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

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

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

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

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

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

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

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

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

Б1.Б.Д.04 Специальные главы математики рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Естественнонаучные дисциплины		
Учебный план	09.04.02 ИТМ - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	75,85
в том числе:		аудиторная работа	72
аудиторные занятия	72	текущие консультации по практическим занятиям	3,6
самостоятельная работа	108	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 2			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: обучение приложению абстрактных математических понятий к практическим и теоретическим основам современных информационных технологий.
1.2	Задачи дисциплины: освоение основных понятий абстрактной алгебры; применение абстрактной алгебры в инженерии, информатике, алгоритмизации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые в результате изучения дисциплин, рассматривающих вопросы высшей математики на предыдущей ступени образования (бакалавриат, специалитет). В результате изучения предыдущих дисциплин и сформированных компетенций обучающийся должен иметь знание основных понятий и уверенное владение методами линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Анализ и синтез информационных систем Модели и методы интеллектуального анализа данных Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация	

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

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-1.3: Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-1.2: Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний
ОПК-1.1: Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные понятия абстрактной алгебры; основные математические методы для использования в профессиональной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методы абстрактной алгебры в инженерии, информатике, алгоритмизации; решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических знаний.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами абстрактной алгебры, навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Специальные разделы алгебры.					
1.1	Основные алгебраические структуры и их важнейшие свойства, прикладные задачи. Основные направления развития постклассической алгебры, связанные с алгебраическими структурами и их важнейшими свойствами. /Лек/	2	18	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

1.2	Решение типовых и комплексных задач по теме /Пр/	2	18	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах. Решение задач на освоение методики
1.3	Изучение теоретического материала по теме. Самостоятельное решение типовых задач. /Ср/	2	36	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 2. Группы. Кольца. Поля.						
2.1	Основные понятия теории групп, примеры; основные понятия теории коммутативных колец; основы теории конечных полей, а также приложения этих теорий в инженерии, информатике, алгоритмизации. /Лек/	2	18	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Решение типовых и комплексных задач по теме /Пр/	2	18	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах. Решение задач на освоение методики
2.3	Изучение теоретического материала по теме. Самостоятельное решение типовых задач. /Ср/	2	36	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	2	36	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Новиков Ф. А.	Дискретная математика: для бакалавров и магистров : рекомендовано УМО по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Системный анализ и управление"	Санкт-Петербург: Питер, 2013	
Л1.2	Геуг К. Л., Титов С. С.	Специальные главы математики: конспект лекций по дисциплине «Специальные главы математики» для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.2. Дополнительная учебная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Баранский В. А., Кабанов В. В.	Общая алгебра и ее приложения: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 090102 - "Компьютерная безопасность"	Екатеринбург: Институт Уральского университета, 2008	
Л2.2	Коновалова С. С., Титов С. С.	Дискретная математика: сборник контрольных заданий для студентов заочной формы обучения специальности 230201 - "Информационные системы и технологии"	Екатеринбург: УрГУПС, 2010	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Гончарь Л. Э., Титов С. С.	Специальные главы математики: методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Геуг К. Л., Титов С. С.	Специальные главы по математике: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Специальные главы математики» для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

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

Э1	Электронно-библиотечная система Лань (e.lanbook.com)
Э2	Научно-методическая библиотека МИИТа (library.miit.ru/show_methodics1.phpН)
Э3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (bb.usurt.ru)
Э4	Образовательный математический сайт Exponenta.ru (old.exponenta.ru)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

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

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

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

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

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

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

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

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

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренной рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

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

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

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

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

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

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

Б1.Б.Д.05 Социальные, психологические и философские проблемы профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление в социальных и экономических системах, философия и история		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,3
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	108	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,25
зачет с оценкой 3 эссе		эссе	0,25

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: повысить общую (мировоззренческую) и профессиональную (управленческую и психологическую) культуру обучающегося.
1.2	Задачи дисциплины: сформировать у слушателей дисциплины готовность к сотрудничеству и навыки работы в команде, ориентированной на общий результат, толерантно воспринимая социально-культурные, этнические, конфессиональные различия; способность осуществлять руководство коллективом с использованием эффективных социально-психологических методов управления; способность осуществлять планирование своей профессиональной деятельности, карьеры и роста профессионального мастерства; готовность использовать приемы самоорганизации и методы самообразования; навыки планирования, организации, самоконтроля и самооценки профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины используются знания, умения и навыки, сформированные в результате обучения по программам бакалавриата и специалитета при изучении дисциплин "Философия", "Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности". Обучающийся должен: Знать: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия; основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь: строить отношения с окружающими людьми, с коллегами; вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм; планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. Владеть: навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия; навыками анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры; навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (Научно-исследовательская работа)	

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

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.5: Осуществляет контроль командной работы, оценивает эффективность работы команды
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1: Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций
УК-5.2: Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного личностного развития и профессионального роста
УК-6.2: Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	социологические, психологические и философско-культурологические аспекты будущей профессии;
3.2 Уметь:	
3.2.1	определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; выстраивать социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками организации и руководства работой команды, разработки командной стратегии для достижения поставленной цели

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Профессиональная деятельность как объект изучения социологии, психологии и философии. История развития принципов и методов мультидисциплинарного исследования профессиональной деятельности.					
1.1	Профессиональная деятельность как объект изучения социологии, психологии и философии. История развития принципов и методов мультидисциплинарного исследования профессиональной деятельности. /Лек/	3	2	УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-3.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Модель конкурентоспособного специалиста в свете междисциплинарного подхода /Пр/	3	2	УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-3.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия
1.3	Подготовка к практическому занятию, изучение теоретического материала по теме. /Ср/	3	15	УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-3.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Социальные аспекты профессиональной деятельности: профессионализм и компетентность. Становление профессионализма и развитие социальных навыков.					
2.1	Социальные аспекты профессиональной деятельности: профессионализм и компетентность. Становление профессионализма и развитие социальных навыков. /Лек/	3	6	УК-3.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	Технологии социального взаимодействия в профессиональной среде: основные принципы и методы управления коллективом. /Пр/	3	2	УК-3.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия
2.3	Командная работа, социальное проектирование и лидерство /Пр/	3	2	УК-3.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе, тренинг профессиональных умений
2.4	Подготовка к практическому занятию, изучение теоретического материала по теме. /Ср/	3	15	УК-3.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Философские аспекты профессиональной деятельности: культура и культуры. Основные принципы межкультурного взаимодействия в профессиональной среде. Диалог культур.					

3.1	Философские аспекты профессиональной деятельности: культура и культуры. Основные принципы межкультурного взаимодействия в профессиональной среде. Диалог культур. /Лек/	3	4	УК-5.1 УК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	Культура и культуры. Культурное многообразие: общее и единичное. Проблема диалога и конфликта ценностей. /Пр/	3	2	УК-5.1 УК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия
3.3	Принципы межкультурного взаимодействия в профессиональной среде: корпоративная культура и дух кооперации. /Пр/	3	4	УК-5.1 УК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе, ренинг межкультурных коммуникаций
3.4	Подготовка к практическому занятию, изучение теоретического материала по теме. /Ср/	3	15	УК-5.1 УК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 4. Психологические аспекты профессиональной деятельности: траектория профессионального и личностного роста. Формирование профессионального самосознания.					
4.1	Психологические аспекты профессиональной деятельности: траектория профессионального и личностного роста. Формирование профессионального самосознания. /Лек/	3	6	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.2	Профессиональная карьера и образование (самообразование). /Пр/	3	4	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия
4.3	Проблема саморазвития и профессионального самосовершенствования. /Пр/	3	2	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия
4.4	Подготовка к практическому занятию, изучение теоретического материала по теме. /Ср/	3	15	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.5	Выполнение эссе. /Ср/	3	20	УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-3.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.6	Подготовка к тестированию и промежуточной аттестации. /Ср/	3	28	УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-3.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Викторов В. В.	Культурология: Учебник	Москва: Вузовский учебник, 2019	http://znanium.com
Л1.2	Добренков В. И., Кравченко А. И.	Социология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com
Л1.3	Бороздина Г. В.	Психология делового общения: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Гуревич П. С.	Психология личности: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com
Л2.2	Волков Ю. Г.	Социология: Учебник	Москва: Альфа-М, 2015	http://znanium.com
Л2.3	Леонова А. Б., Базаров Т. Ю.	Организационная психология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com

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

Э1	https://bb.usurt.ru/ Система электронной поддержки обучения BlackBoard
Э2	http://filosof.historic.ru/ Электронная библиотека по философии и культурологии
Э3	http://socioline.ru
Э4	http://psychology.net.ru/
Э5	http://biblioserver.usurt.aspigt.cons.exe

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Официальный сайт "Федеральная служба государственной статистики"
6.3.2.2	База социологических данных ВЦИОМ http://wciom.ru/database/
6.3.2.3	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.4	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

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

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

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Во время текущего контроля обучающимся предоставляется возможность пройти тестирование на едином портале интернет-тестирования в сфере образования (сайт i-exam.ru). Итоговое тестирование во время промежуточной аттестации обучающиеся проходят на сайте i-exam.ru.

Самостоятельная работа, связанная с выполнением эссе, организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах его выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого эссе направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает обучающемуся с

комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию эссе, а также качеству его выполнения, идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

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

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

Б1.Б.Д.06 Управление информационными ресурсами рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,05
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	108	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 3			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины – сформировать навыки управления проектами по разработке распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.
1.2	Задачи дисциплины – познакомить магистрантов с основными понятиями и принципами построения информационных распределенных систем и систем поддержки принятия решений, с методами построения проектных моделей предприятия; стандартами в области управления информационными технологиями; научить анализировать бизнес-процессы предприятия и осуществлять стратегическое планирование ИС и ИКС предприятия; оценивать зрелость проектных организаций и готовность предприятий к внедрению ИТ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной Модели и методы проектирования информационных систем В результате изучения предыдущей дисциплины у обучающихся сформированы: Знания: современных методов и средств информационных технологий при проектировании информационных систем; Умения: использовать современные методы и средства информационных технологий при проектировании информационных систем; Владения: основными подходами к проектированию информационных систем.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Большие данные (Big Data) Хранение информации и управление данными Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.4: Осуществляет контроль реализации проекта	
УК-2.5: Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает план действий по его корректировке	
УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта	
УК-2.1: Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемые результаты проектов	
УК-2.2: Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта	
ОПК-7: Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	
ОПК-7.3: Имеет навыки построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	
ОПК-7.2: Умеет разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	
ОПК-7.1: Знает математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методологии и технологии проектирования распределенных ИС; математические и инструментальные средства поддержки принятия решений; стандарты в области управления информационными технологиями и оценки качества проектной деятельности
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать бизнес-процессы предприятия и осуществлять стратегическое планирование ИС и ИКС; пользоваться инструментальными средствами управления проектами; разрабатывать процессные карты для предприятия; оценивать зрелость проектной организации и готовность внедрять ИТ
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками построения проектных моделей предприятия для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений

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

	Раздел 1. Распределенные информационные системы предприятия					
1.1	Основные понятия предметной области. Методологии и технологии проектирования информационных систем Архитектура предприятия, Распределенные информационные системы /Лек/	3	2	ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э5	
1.2	Бизнес-процессы, реинжиниринг бизнес-процессов, стратегическое планирование информационных систем и информационно-коммуникационных технологий на предприятии, математические и инструментальные средства поддержки принятия решений, инструменты управления проектом /Лек/	3	2	УК-2.1 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э5	
1.3	Анализ архитектуры предприятия, бизнес-процессов, методологии описания и анализа, реинжиниринг бизнес –процессов Анализ существующих подходов к автоматизации управления с точки зрения реализации принципов автоматизированных СППР /Пр/	3	4	ОПК-7.2	Л1.1Л2.2Л3.1 Э5	работа в группах на освоение методики
1.4	Знакомство с инструментальными средствами управления проектом (MS Project, диаграммы Ганта, web системы управления проектами) /Пр/	3	6	ОПК-7.2	Л1.1Л2.2Л3.1 Э5	работа в группах на освоение методики
1.5	Формирование отчетов по практическим занятиям и подготовка к их защите /Ср/	3	8	ОПК-7.2	Л1.1Л2.2Л3.1 Э5	
	Раздел 2. Управление ИТ-проектами					
2.1	Основные понятия при проектировании распределенных информационных систем: Управление проектами, управление ресурсами, Управление рисками, Управление информационными ресурсами /Лек/	3	1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-7.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э5	
2.2	Стандарты в области управления информационными технологиями: Традиционный подход к управлению ИТ. Гост 34. Процессный подход к управлению ИТ. ГОСТ Р ИСО/МЭК Эталонные модели. Конструирование процессов. Стандарт IEEE 1074 Развитие модели процессов жизненного цикла. ГОСТ Р 57193, стандарт COBIT –подход к управлению информационными технологиями /Лек/	3	7	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э5	

2.3	Зрелость проектных организаций, стандарты в области оценки готовности предприятий к внедрению ИТ /Лек/	3	2	УК-2.2 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э5	
2.4	Процессы управления ИТ услугами, библиотека ИТIL Управление инвестициями в ИТ, управление рисками /Лек/	3	2	УК-2.5	Л1.2Л2.2 Э2 Э5	
2.5	Изучение стандартов в области оценки качества проектной деятельности. Стандарты для железнодорожных организаций. Стандарт IRIS /Пр/	3	2	ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э5	работа в группах на освоение стандартов
2.6	Построение процессных карт для предприятия в соответствии со стандартом IRIS на базе ISO 9001:2008 /Пр/	3	2	ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.2Л3.1 Э5	работа в группах на освоение методики
2.7	Оценка зрелости предприятия /Пр/	3	4	ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э5	работа в группах на освоение методики
2.8	Формирование отчетов по практическим занятиям и подготовка к их защите /Ср/	3	12	ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3 Э5	
Раздел 3. Методы построения проектных моделей предприятия						
3.1	Методы, и методологии и модели разработки ПО, реализующих их программных систем /Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э5	
3.2	Самостоятельное изучение концепции информационной поддержки жизненного цикла изделий CALS, практическое освоение систем управления проектами на базе свободно распространяемого ПО /Ср/	3	68	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э3 Э5	
3.3	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	20	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Попов Ю. И., Яковенко О.В.	Управление проектами: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com
Л1.2	Базилевич А.И., Денисенко В.И.	Управление проектами: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Лецкий Э. К., Яковлев В. В.	Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте: учебник для студентов, обучающихся по направлению подготовки "Информационные системы и технологии" ВПО	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2013	https://umcздт.ru/books/
Л2.2	Паршин К. А.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: учебно-методическое пособие для бакалавров направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и 10.03.02 – «Информационная безопасность» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2018	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А., Паршина Е. В.	Модели и методы проектирования информационных систем: методические указания к выполнению практических работ для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

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

Э1	http://istina.msu.ru > download / Тиханьчев О.В. Теория и практика автоматизации поддержки принятия решений/ Монография М.: Эдитус, – 76 с.			
Э2	https://www.intuit.ru/studies/courses/2298/598/lecture/12849 Процессы управления информационными технологиями			
Э3	www.redmine.org Система управления проектами redmine			
Э4	https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/project/project-management-software?market=ru Управление проектами MS Project			
Э5	bb.usurt.ru			

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

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

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

Назначение	Оснащение
Компьютерный класс - Учебная аудитория для	Специализированная мебель Лабораторное оборудование:

проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Стенды: учебный "Скоростной поезд Siemens Desiro rus (Ласточка) прицепной вагон"; учебный "Высокоскоростной поезд Velaro RUS (Сапан)" Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Лаборатория "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101 Источник питания регулируемый MASTECH NY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C Осциллограф цифровой GDS-71102A Телефоны Cisco IP Антенна параболическая офсетная с кронштейном Супрал СТВ 1.2-1.1 Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

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

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

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

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

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

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

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)

размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с оформлением отчетов по практическим занятиям организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого оформленные отчеты по практическим занятиям направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию отчетов по практическим занятиям, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

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

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

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

Б1.Б.Д.07 Системная инженерия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	40,3
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	108	консультации перед экзаменом	2
часов на контроль	36	прием экзамена	0,5
Промежуточная аттестация и формы контроля:	экзамен I		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель изучения дисциплины: Освоение методов системной инженерии
1.2	Задачи дисциплины: формирование знаний о принципах создания и анализа сложных систем, навыков определения характеристик сложных систем, овладение методами разработки, тестирования и эксплуатации сложных систем, формирование умений применять современные средства и инструменты для создания и анализа сложных систем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами бакалавриата по ИТ. В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у обучающихся сформированы: Знания: принципов, базовых концепций технологий программирования, основных этапов и принципов создания программного продукта, абстракции, различий между спецификацией и реализацией, рекурсии, конфиденциальности информации, повторного использования, проблем сложности, масштабирования, проектирования с учетом изменений, классификации, типизации, соглашений, обработки исключений, ошибок и отладки; основных положений теории баз данных, концептуальных, логических и физических моделей данных; действующей нормативно-правовой базы в области информационной безопасности и защиты информации; теоретических основ технической защиты информации. Умения: устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем, осуществлять их сертификацию по стандартам качества, разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации; разрабатывать информационно-логическую модель данных Владения: использования языков процедурного и объектно-ориентированного программирования; использования одной из технологий программирования; методами и средствами представления данных о предметной области; навыками работы с базой данных; выбор средств защиты в соответствии с требованиями действующего законодательства в области информационной безопасности и защиты информации.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Производственная практика (Преддипломная практика) Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика) Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-1.3: Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	
УК-1.2: Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие, устанавливает связи	
ОПК-6: Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	
ОПК-6.3: Имеет навыки применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	
ОПК-6.2: Умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	
ОПК-6.1: Знает основные положения системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные методы создания новых и анализа существующих сложных систем,
3.1.2	Методы проектирования и разработки сложных систем; правила написания технических документов для сложных систем
3.2	Уметь:
3.2.1	Анализировать сложную систему, применять современные средства проектирования и управления сложной системы; определять приоритеты в реализации функциональных характеристик
3.3	Владеть:
3.3.1	Современными инструментами проектирования сложных систем (UML, IDEF); современными инструментами для управления проектом и продуктом

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Общая информация об анализе сложных систем					
1.1	Введение в анализ сложных систем /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
1.2	Первичное ознакомление с инструментами для анализа сложных систем /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группах, работа на ПК
1.3	Архитектура сложных систем /Лек/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
1.4	Проектирование информационных систем с использованием UML /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач на освоение методики
1.5	Подготовка к тестированию, практическим занятиям, решение тестов в BlackBoard /Ср/	1	36	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
	Раздел 2. Проектирование системных архитектур					
2.1	Компоненты сложных систем /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
2.2	Подготовка технической документации /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в группах, работа с документацией
2.3	Методы проектирования и разработки /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
2.4	Методология scrum и создание канбан-доски /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач по освоению методологии
2.5	Этапы жизненного цикла проекта /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
2.6	Средства для управления проектом /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в группах, отработка умений применения средств

2.7	Подготовка к тестированию, практическим занятиям, решение тестов в BlackBoard /Ср/	1	36	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
Раздел 3. Методы и средства управления сложными системами						
3.1	Технологии работы со сложными системами /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
3.2	Решение задач по ТРИЗ /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в группах, решение практико-ориентированных задач
3.3	Подготовка функциональных требований к продукту /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в группах, освоение методики разработки требований
3.4	Идеология DevOps /Лек/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	
3.5	Создание инфраструктуры CI/CD для непрерывной разработки и тестирования /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в группах, отработка навыков разработки инфраструктуры
3.6	Инструменты для управления проектом разработки (github, jira, confluence) /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	Работа в группах, отработка умений применения инструментов
3.7	Подготовка к практическим занятиям, итоговому тестированию и промежуточной аттестации, решение тестов в BlackBoard /Ср/	1	36	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.8	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	36	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Маран М. М.	Программная инженерия: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018	http://e.lanbook.com
Л1.2	Паршин К. А.	Системная инженерия: учебное пособие по дисциплине «Системная инженерия» для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Замышляев А. М., Шубинский И. Б.	Прикладные информационные системы управления надежностью, безопасностью, рисками и ресурсами на железнодорожном транспорте	Ульяновск: Печатный двор, 2013	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А.	Системная инженерия: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Системная инженерия» для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Паршин К. А.	Системная инженерия: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Системная инженерия» для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

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

Э1	bb.usurt.ru
Э2	http://bourabai.kz/cm/bpwin.htm

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

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

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

Назначение	Оснащение
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Лаборатория "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс -	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101

Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Источник питания регулируемый MASTECH HY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C Осциллограф цифровой GDS-71102A Телефоны Cisco IP Антенна параболическая офсетная с кронштейном Супрал СТВ 1.2-1.1 Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

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

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

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

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

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

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

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с оформлением

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

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

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

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

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

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

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

Б1.Б.Д.08 Анализ и синтез информационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	40,3
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	108	консультации перед экзаменом	2
часов на контроль	36	прием экзамена	0,5
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
экзамен	2		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель изучения дисциплины: Освоение методов анализа и синтеза информационных систем.
1.2	Задачи дисциплины: сформировать знания о принципах анализа и создания информационных систем, основных инструментах, используемых для анализа и синтеза информационных систем; научить определять характеристики ИС, овладеть методами разработки, тестирования и эксплуатации информационных систем; сформировать умения применять современные средства для анализа и разработки информационных систем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные при обучении студента на бакалавриате. В результате изучения предыдущих дисциплин у обучающихся сформированы: Знания: Принципов построения систем администрирования и управления, их программной структуры, протоколов и служб; современных методов и средств разработки информационных систем; принципов организации информационных баз данных управления; структур современных сетевых операционных систем, методов их администрирования и управления; областей применения и функциональных возможностей ГИС; методологии проектирования информационной системы (ГИС). Умения: Использовать методы моделирования при выборе структуры систем администрирования и управления; проектировать информационные системы, выбирать архитектуру и комплексировать аппаратные и программные средства администрирования и управления в информационных системах, администрирования локальных вычислительных сетей, FTP-серверов, WWW-серверов; проводить выбор исходных данных для проектирования геоинформационных систем; выполнять геобработку данных в среде ArcGIS. Владения: Методами настройки и отладки осуществления перехода от управления функционированием отдельных устройств к анализу трафика в отдельных участках сети; средствами обработки информации и подготовки документации; навыками описания информационного, технического и программного обеспечения ГИС; оценки качества технического проекта ГИС.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Производственная практика (Преддипломная практика) Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика) Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	
ОПК-5.3: Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	
ОПК-5.2: Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	
ОПК-5.1: Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные виды и характеристики информационных систем, архитектуры информационных систем, методы проектирования информационных систем, современные средства для анализа и проектирования информационных систем
3.2	Уметь:
3.2.1	оценивать характеристики информационной системы, самостоятельно проектировать или вносить корректировки в проект информационной системы, декомпозировать информационную систему при изучении, объединять различные компоненты в единую информационную систему.
3.3	Владеть:
3.3.1	практическими навыками оценки производительности информационной системы, языками программирования и специальными прикладными программами для анализа информационной системы, методами тестирования информационных систем.

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

	Раздел 1. Общая информация об анализе информационных систем					
1.1	Введение в анализ информационных систем /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Первичное ознакомление с инструментами для анализа информационных систем /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах на ПК
1.3	Архитектура информационных систем /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.4	Проектирование информационных систем с использованием UML /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, освоение методики проектирование
1.5	Подготовка к тестированию, практическим занятиям, решение тестов в BlackBoard /Ср/	2	36	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Проектирование архитектур информационных систем					
2.1	Преобразование баз данных /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Работа с SQL /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, отработка практических навыков программирования
2.3	Проектирование backend /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Создание django-проекта /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, отработка практических навыков программирования
2.5	Проектирование frontend /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.6	Инструменты web-разработки: html, css, javascript /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, отработка практических навыков программирования
2.7	Проектирование API /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.8	Разработка REST API /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, освоение методики разработки API
2.9	Подготовка к тестированию, практическим занятиям, решение тестов в BlackBoard /Ср/	2	36	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Инструментальные средства анализа и синтеза информационных систем					

3.1	Технологии контейнеризации /Лек/	2	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Создание docker-контейнеров /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, отработка практических навыков программирования
3.3	Работа с docker-compose /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, отработка практических навыков программирования
3.4	Идеология DevOps /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.5	Создание инфраструктуры CI/CD для непрерывной разработки и тестирования /Пр/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, отработка методики
3.6	Инструменты для управления проектом разработки (github, jira, confluence) /Пр/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, отработка практических навыков работы с инструментами
3.7	Подготовка к практическим занятиям, итоговому тестированию и промежуточной аттестации, решение тестов в BlackBoard /Ср/	2	36	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.8	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	36	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Башуров В. В., Чернышов Ю. Ю.	Анализ и синтез информационных систем: конспект лекций для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Лецкий Э. К.	Проектирование информационных систем на железнодорожном транспорте: учебник для вузов ж.-д. трансп.	Москва: Маршрут, 2003	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.2	Паршин К. А., Паршина Е. В.	Проектирование информационных систем: конспект лекций для студентов 5 курса очного обучения и 6 курса заочного обучения по специальности 071900 - "Информационные системы (на ж.-д. трансп.)"	Екатеринбург: УрГУПС, 2010	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Башуров В. В., Чернышов Ю. Ю.	Анализ и синтез информационных систем: методические указания к выполнению практических работ магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Башуров В. В., Чернышов Ю. Ю.	Анализ и синтез информационных систем: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

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

Э1	Официальный сайт ОАО "РЖД" - www.rzd.ru
Э2	http://www.smartek.ru/solutions/ems.aspx
Э3	http://wiki.mvtom.ru/index.php/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B_(%D0%9A%D0%98%D0%A1)
Э4	сайт bb.usurt.ru

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

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

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

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Лаборатория "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101 Источник питания регулируемый MASTECH HY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C

(занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Осциллограф цифровой GDS-71102A Телфоны Cisco IP Антенна параболическая офсетная с кронштейном Супрал СТВ 1.2-1.1 Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

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

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

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

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

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о ее результатах до начала промежуточной аттестации. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

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

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

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

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

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины"

(модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

Б1.Б.Д.09 Модели и методы проектирования информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	42,3
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	108	консультации перед экзаменом	2
часов на контроль	36	прием экзамена	0,5
Промежуточная аттестация и формы контроля:		проверка, защита курсового проекта	2
экзамен 2 КП 2			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Курсовое проектирование	36	36	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: Формирование у обучающихся компетенций в области проектирования информационных систем с использованием современных информационных технологий
1.2	Задачи дисциплины: формирование знаний основных методов организационного бизнес-моделирования в области проектирования информационных систем, современных информационных технологий, используемых при проектировании информационных систем; умений управлять проектом на всех этапах жизненного цикла и навыков использования CASE средств при проектировании компонентов информационных систем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплин по программе бакалавриата или специалитета. В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у обучающихся сформированы: Знания: методов анализа и синтеза информационных систем; формальных моделей систем; моделей дискретных объектов и явлений реального и виртуальных миров; математических моделей информационных процессов; Умения: решать задачи линейного программирования, проводить разработки исследования моделей, осуществлять компьютерное моделирование Владеть: навыками моделирования информационных процессов и технологий; методами линейного программирования при моделировании информационных систем и оптимизации параметров информационной системы	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика) Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-2:	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.4:	Осуществляет контроль реализации проекта
УК-2.5:	Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает план действий по его корректировке
УК-2.3:	Разрабатывает план реализации проекта
УК-2.1:	Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемые результаты проектов
УК-2.2:	Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта
УК-3:	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.3:	Выбирает способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
УК-3.2:	Демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)
УК-3.1:	Разрабатывает цели команды в соответствии с целями проекта
ОПК-5:	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.3:	Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-5.2:	Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-5.1:	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-8:	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
ОПК-8.3:	Имеет навыки разработки программных средств и проектов, командной работы
ОПК-8.2:	Умеет проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию
ОПК-8.1:	Знает современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
-----	--------

3.1.1	современные методы и средства информационных технологий при проектировании информационных систем, в том числе методы организационного бизнес-моделирования; основные методы работы в интегрированной среде разработки программного обеспечения Microsoft Visual Studio;
3.1.2	интерфейс CASE Microsoft Visual Studio, стандартные библиотеки, методы работы с репозиторием; область применения компьютерной поддержки разработки и сопровождения программных средств; жизненный цикл программного обеспечения; объектный подход к разработке программных средств; стандарты и принципы составления технической документации
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать современные методы и средства информационных технологий при проектировании информационных систем; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла и оценивать его эффективность; разрабатывать теоретические и экспериментальные модели автоматизированных информационных систем и исследовать их; описывать архитектуру программного средства объекта профессиональной деятельности на языках объектно-ориентированного программирования; планировать работы по разработке информационных систем
3.3	Владеть:
3.3.1	методами проектирования информационных систем; навыками разработки программных и аппаратных средств информационных и автоматизированных систем; принципами командной работы при проектировании информационных систем; навыками разработки теоретических и экспериментальных моделей автоматизированных информационных систем на базе библиотек CASE Microsoft Visual Studio

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Анализ и моделирование функциональной области внедрения информационных систем					
1.1	Основные понятия организационного бизнес-моделирования. /Лек/	2	2	УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.2Л2.1Л3.3 Э1	
1.2	Построение организационно-функциональной структуры компании. Информационные технологии организационного моделирования. /Лек/	2	2	УК-2.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.2Л2.1Л3.3 Э1	
1.3	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	12	УК-2.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.2Л2.1Л3.3 Э1	
	Раздел 2. CASE средства проектирования Информационной системы					
2.1	Объектный подход к разработке программных средств /Лек/	2	2	УК-2.1 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.2Л2.1Л3.3 Э1	
2.2	Case-средства для моделирования деловых процессов. Инструментальная среда VPwin. Принципы построения модели IDEF0 /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.3 Э1	
2.3	Моделирование бизнес-процессов средствами VPwin на конкретных примерах. /Пр/	2	4	УК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	работа в группах на освоение методики

2.4	Выполнение отчетов по практическим занятиям. Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	12	УК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
Раздел 3. Моделирование информационного обеспечения информационных систем						
3.1	Моделирование данных. Метод IDEF1. Отображение модели данных в инструментальном средстве ERwin. Интерфейс ERwin. /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.3 Э1	
3.2	Создание физической и логической моделей данных. Генерация кода клиентской части с помощью ERwin /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
3.3	Реализация методологии логического проектирования информационных систем на конкретных примерах. /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	работа в группах на освоение методики
3.4	Реализация методологии физического проектирования информационных систем на конкретных примерах. /Пр/	2	4	ОПК-5.1 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	работа в группах на освоение методики
3.5	Метод IDEF1. Отображение модели данных в инструментальном средстве ERwin. Интерфейс ERwin на конкретных примерах. /Пр/	2	4	ОПК-5.1 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.3 Э1	работа в группах на освоение методики
3.6	Выполнение отчетов по практическим занятиям. Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	12	ОПК-5.1 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
Раздел 4. Этапы проектирования информационных систем с применением UML						
4.1	Основные типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем. /Лек/	2	2	ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.2Л2.1Л3.3 Э1	
4.2	Этапы проектирования информационных систем: моделирование бизнес-прецедентов, разработка модели бизнес-объектов, разработка концептуальной модели данных, разработка требований к системе, анализ требований и предварительное проектирование системы, разработка моделей базы данных и приложений, проектирование физической реализации системы. /Лек/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1	
4.3	Жизненный цикл программного обеспечения /Лек/	2	2	УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.2Л2.1Л3.3 Э1	

4.4	Проектирование информационных систем с применением UML на конкретных примерах. /Пр/	2	4	УК-2.1 УК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1	работа в группах на освоение методики
4.5	Выполнение отчета по практической занятию. Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	12	ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1	
4.6	Выполнение и подготовка к защите курсового проекта /Курс пр/	2	36	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 ОПК-5.1 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
4.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	24	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
4.8	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	36	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Данилина И. И.	Case - средства проектирования информационных систем: учебно-методическое пособие по дисциплинам «CASE - средства проектирования информационных систем» и «Системы автоматизированного проектирования информационных систем» для студентов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л1.2	Рочев К. В.	Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	http://e.lanbook.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Лецкий Э. К.	Проектирование информационных систем на железнодорожном транспорте: учебник для вузов ж.-д. трансп.	Москва: Маршрут, 2003	
Л2.2	Гуриков С. Р.	Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017	http://znanium.com
Л2.3	Гуриков С. Р.	Основы алгоритмизации и программирования на Python: учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017	http://znanium.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Данилина И. И.	Информационные технологии в научных исследованиях: методические указания к выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Информационные технологии в научных исследованиях» для обучающихся по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Паршин К. А., Подгорный М. С.	Case - средства проектирования информационных систем: методические рекомендации по выполнению лабораторной работы для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Паршин К. А.	Case - средства проектирования информационных систем. Системы автоматизированного проектирования информационных систем: методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (http://bb.usurt.ru)
Э2	Ресурс по MS Visual Studio (https://www.visualstudio.com/ru/downloads/)
Э3	Язык Python (https://tproger.ru/tag/python/)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.5	Visual studio community
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.3	MSDN профессиональная база данных для разработчиков ПО под операционную систему Microsoft Windows

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
<p>Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождения аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.</p> <p>Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).</p> <p>Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.</p> <p>Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения</p>

самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением курсового проекта, оформлением отчетов по практическим занятиям организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого курсовой проект, отчеты по практическим занятиям направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

Требования к объему и содержанию курсового проекта, отчетов по практическим занятиям, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

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

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

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

Б1.Б.Д.10 Технологии и методы программирования рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и защита информации		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	40,8
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	72	консультации перед экзаменом	2
часов на контроль	36	прием экзамена	0,5
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,5
экзамен 3 контрольные		контрольная работа	0,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель курса: углубленное изучение технологий и методов программирования
1.2	Задачи курса: знакомство с процессами жизненного цикла программного обеспечения ИКС; приобретение опыта в разработке и стыковке программных модулей; освоение приемов и методов тестирования и отладки; знакомство с документированием и сопровождением программного обеспечения ИКС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной дисциплины необходимы знания умения и навыки, формируемые в рамках образовательных программ (уровень бакалавриата или специалитета), а также предшествующими дисциплинами: Учебная практика (Ознакомительная практика); Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика). В результате изучения предыдущих дисциплин у обучающегося сформированы Знания основных сведений о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основных алгоритмов типовых численных методов решения математических задач, основ одного из языков программирования Умения работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения Владения методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика) Производственная практика (Преддипломная практика)	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-2.3: Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-2.2: Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач
ОПК-2.1: Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
3.2	Уметь:
3.2.1	обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Основные понятия технологии программирования					
1.1	Обзор парадигм и методов программирования /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э3	
1.2	Жизненный цикл программного обеспечения: модели и процессы /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э3	

1.3	Тестирование и отладка программ: виды, методы, средства /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э3	
1.4	Изучение основной и дополнительной литературы по изученным темам /Ср/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1	
Раздел 2. Методы и средства разработки программного обеспечения						
2.1	Методы и средства разработки программного обеспечения /Лек/	3	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.2	Разработка, тестирование и отладка программ /Пр/	3	18	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3	работа в группах по отработке навыков программирования
2.3	Разработка, тестирование и отладка программ /Ср/	3	40	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.3 Э1 Э2 Э3	
2.4	Выполнение контрольной работы /Ср/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.4 Э1 Э2 Э3	
2.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	20	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	
2.6	Промежуточная аттестация /Экзамен/	3	36	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Резова Н. Л., Шкаберина Г. Ш.	Технология программирования: учебное пособие	Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019	http://e.lanbook.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Данилина И. И.	Технологии программирования: конспект лекций по дисциплине «Технологии программирования» для студентов направления подготовки бакалавриата 09.03.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.2	Данилина И. И.	Технологии программирования: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Технологии программирования» для студентов направления подготовки бакалавриата 09.03.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.3	Данилина И. И.	Технологии программирования: методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.4	Данилина И. И.	Программирование на языке C# в среде Microsoft Visual Studio: практикум для студентов направлений подготовки 09.03.02 - «Информационные системы и технологии», 10.03.01 - «Информационная безопасность», 15.03.06 - «Мехатроника и робототехника» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2018	http://biblioserver.usurt.ru

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

Э1	msdn.com
Э2	python.org
Э3	bb.usurt.ru

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Visual studio community
6.3.1.5	IDLE Python

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Информационные справочные системы для изучения дисциплины не требуются

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

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

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

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

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

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

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

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольной работы, оформлением отчетов по практическим занятиям организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого контрольная работа, оформленные отчеты по практическим занятиям направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию контрольной работы, отчетов по практическим занятиям, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

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

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

(сайт bb.usurt.ru).

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

Б1.Б.Д.11 Модели и методы интеллектуального анализа данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	76,35
в том числе:		аудиторная работа	72
аудиторные занятия	72	текущие консультации по практическим занятиям	3,6
самостоятельная работа	144	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,5
зачет с оценкой 2 контрольные		контрольная работа	0,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	144	144	144	144
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: сформировать знания, умения и навыки в области интеллектуального анализа данных
1.2	Задачи дисциплины: ознакомить обучающихся с моделями, методами, инструментами и ресурсами для интеллектуального анализа данных, сформировать умения строить модели анализа данных, использовать современные инструментальные средства для интеллектуального анализа данных; разрабатывать программные средства для интеллектуального анализа данных

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплин по программе бакалавриата или специалитета, а также следующих дисциплин уровня магистратуры: Информационные системы и сети	
В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у обучающихся сформированы:	
Знания: основных математических объектов и методов; архитектуры, интерфейсов и протоколов информационно-коммуникационных систем; основ реляционных баз данных; английского языка на уровне чтения технической литературы	
Умения: применять математические методы для решения практических задач; создавать запросы в реляционные базы данных, администрировать операционные системы и программные комплексы	
Владения: навыками программирования основных структур и алгоритмов; навыками пользования технической литературы	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Большие данные (Big Data); Производственная практика (Научно-исследовательская работа); Технологии и методы программирования; Хранение информации и управление данными; Производственная практика (Преддипломная практика) Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика); Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
ОПК-2.3: Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
ОПК-2.2: Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	
ОПК-2.1: Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Математические методы для интеллектуального анализа данных; Основные модели для интеллектуального анализа данных; Инструменты и ресурсы для анализа данных; Основы программирования алгоритмов анализа данных.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать современные инструментальные средства для интеллектуального анализа данных; разрабатывать программные средства для интеллектуального анализа данных; строить модели анализа данных
3.3	Владеть:
3.3.1	практическими навыками работы с данными: получение, анализ, сохранение, обработка, визуализация; языками программирования и специальными прикладными программами для создания алгоритмов интеллектуального анализа данных; навыками разработки программных средств для интеллектуального анализа данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Обзор современного состояния анализа данных					
1.1	Введение в интеллектуальный анализ данных /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	

1.2	Первичное ознакомление с инструментами работы с данными /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах на ПК
1.3	Математические методы для интеллектуального анализа данных /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.4	Решение практических задач на освоение математических методов анализа данных /Пр/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах на освоение методики
1.5	Инструменты и ресурсы для анализа данных /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.6	Основные задачи интеллектуального анализа данных. /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.7	Формирование отчетов по практическим работам /Ср/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.8	Подготовка к тестированию в BlackBoard /Ср/	2	20	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Основы программирования алгоритмов анализа данных					
2.1	Язык программирования Python. Типы данных, управляющие конструкции. Работа с файлами /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Э1 Э2 Э3	
2.2	Служебные библиотеки Python. /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Э1 Э2 Э3	
2.3	Синтаксис Python, библиотеки pandas, matplotlib, numpy /Пр/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах по отработке практических навыков со служебными библиотеками
2.4	Библиотека sklearn, методы оптимизации моделей обучения /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах на освоение методики
2.5	формирование отчетов по практическим работам /Ср/	2	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л3.2 Л3.3	
2.6	Подготовка к тестированию в BlackBoard /Ср/	2	20	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л3.2	
	Раздел 3. Основные модели для интеллектуального анализа данных					
3.1	Преобразование данных /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.2	Практическое преобразование данных /Пр/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах на освоение методики
3.3	Метод К ближайших соседей (KNN) /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	

3.4	Реализация метода KNN, подбор оптимальных гиперпараметров /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах на освоение методики
3.5	Линейная и логистическая регрессии /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.6	Реализация регрессии, подбор оптимальных гиперпараметров /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах на освоение методики
3.7	Деревья принятия решений /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.8	Реализация ДПР, подбор оптимальных гиперпараметров /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах на освоение методики
3.9	Случайный лес. Бутстрап и бэггинг. /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.10	Реализация ансамблей деревьев, подбор оптимальных гиперпараметров /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах на освоение методики
3.11	Градиентный бустинг /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.12	Реализация алгоритма градиентного бустинга. /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах на освоение методики
3.13	Формирование отчетов по практическим работам /Ср/	2	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
3.14	Подготовка к тестированию в BlackBoard /Ср/	2	20	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4. Задачи интеллектуального анализа данных					
4.1	Подготовка данных для анализа /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.2	Обработка текстов. Распознавание естественного языка(NLP) /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.3	Практическое применение библиотек nltk, fasttext, word2vec /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах по отработке практических навыков со служебными библиотеками
4.4	Обработка изображений. Задачи компьютерного зрения. /Лек/	2	3	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.5	Практическая работа с библиотекой OpenCV /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах по отработке практических навыков со служебными библиотеками

4.6	Нейронные сети /Лек/	2	3	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.7	Программирование нейронных сетей /Пр/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах по отработке практических навыков программирования
4.8	Временные ряды. /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.9	Практическая работа с временными рядами /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах на освоение методики
4.10	Формирование отчетов по практическим работам /Ср/	2	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
4.11	Подготовка к тестированию в BlackBoard /Ср/	2	20	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.12	Выполнение и подготовка к защите контрольной работы /Ср/	2	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
4.13	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	22	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Чернышов Ю. Ю.	Модели и методы интеллектуального анализа данных: конспект лекций для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
Л1.2	Парамонов И. Ю., Смагин В. А., Косых Н. Е., Хомоненко А. Д.	Методы и модели исследования сложных систем и обработки больших данных: монография	Санкт-Петербург: Лань, 2020	http://e.lanbook.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Форман Д., Соколова А.	Много цифр. Анализ больших данных при помощи Excel: Учебное пособие	Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2016	http://znanium.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Вакалюк А. А.	Обработка больших данных: методические рекомендации к самостоятельной работе и практическим занятиям для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.2	Чернышов Ю. Ю.	Модели и методы интеллектуального анализа данных: методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
Л3.3	Чернышов Ю. Ю.	Модели и методы интеллектуального анализа данных: методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)				
Э1	Система электронной поддержки обучения BlackBoard Learn (bb.usurt.ru)			
Э2	Открытый курс по машинному обучению (mlcourse.ai)			
Э3	Открытая библиотека статей(habr.com)			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows			
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office			
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.1.4	Statistics and Machine Learning			
6.3.1.5	IDLE Python			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД); Справочно-правовая система КонсультантПлюс			

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

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

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

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

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

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

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренной рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольной работы, оформлением отчетов по практическим работам, организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого оформленные контрольная работа и отчеты по практическим работам направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию контрольной работы, отчетов по практическим работам, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

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

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

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

Б1.В.01 Инфокоммуникационные системы и сети рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	7 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	252	Часов контактной работы всего, в том числе:	100,7
в том числе:		аудиторная работа	90
аудиторные занятия	90	текущие консультации по лабораторным занятиям	3,6
самостоятельная работа	126	текущие консультации по практическим занятиям	3,6
часов на контроль	36	консультации перед экзаменом	2
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием экзамена	0,5
экзамен 1 КР 1		проверка, защита курсовой работы	1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	18			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Курсовое проектирование	36	36	36	36
Итого ауд.	90	90	90	90
Контактная работа	90	90	90	90
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	252	252	252	252

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: формирование компетенций в области проектирования, администрирования, управления проектами и развитием инфокоммуникационных систем на всех стадиях жизненного цикла.
1.2	Задачи дисциплины: Сформировать знания и навыки, необходимые для проектирования, инсталляции, конфигурации и эксплуатации коммутируемой сети передачи данных предприятия, а также поиска и устранения неисправностей в ней.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, в рамках образовательных программ (уровень бакалавриата, специалитета) в области информационных технологий. Знания: основ информатики и вычислительной техники, информационных сетей; состава, структуры, принципов реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных сетей и систем, базовых и прикладных информационных технологий, инструментальных средств информационных технологий; модели информационных процессов Умения: решать задачи линейного программирования; Владения: навыками моделирования информационных процессов и технологий; методами линейного программирования при моделировании информационных систем и оптимизации параметров информационной системы	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Модели и методы проектирования информационных систем Учебная практика (Ознакомительная практика) Администрирование информационных систем Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика (Преддипломная практика) Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие, устанавливает связи	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.2: Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта	
ПК-1: Способность осуществлять администрирование СУБД инфокоммуникационной системы организации	
ПК-1.2: Демонстрирует знание сетевых технологий инфокоммуникационных систем	
ПК-1.4: Демонстрирует знание состава и содержания нормативно-технической и проектной документации на инфокоммуникационные системы	
ПК-2: Способность осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	
ПК-2.2: Имеет навык инсталляции и конфигурации системного программного обеспечения на рабочие станции, сервера и сетевое оборудование инфокоммуникационной системы	
ПК-2.4: Имеет навык формирования регламентов по обслуживанию и профилактике инфокоммуникационной системы	
ПК-3: Способность осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации	
ПК-3.10: Умеет работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности информации	
ПК-3.2: Имеет навык организации мониторинга характеристик инфокоммуникационной системы	
ПК-3.9: Обосновывает предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий	
ПК-3.1: Знает принципы организации и функционирования инфокоммуникационной системы	
ПК-3.3: Имеет навык формирования предложений и технической документации на компоненты инфокоммуникационной системы	
ПК-3.4: Знает перспективы и основные тенденции развития инфокоммуникационной отрасли	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Принципы организации и функционирования ИКС; архитектуру ИКС; модель взаимодействия открытых систем OSI; сетевые технологии инфокоммуникационных систем; основные протоколы ИКС;

3.1.2	технологии проектирования инфокоммуникационных систем; состав и содержание нормативно-технической и проектной документации на ИКС; перспективы развития ИКС
3.2	Уметь:
3.2.1	планировать архитектуру сети передачи данных; производить настройку маршрутизаторов и коммутаторов; определять исходные данные для проектирования сети передачи данных
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками инсталляции, конфигурации, обслуживания ИКС и мониторинга ее характеристик; навыками проектирования сети передачи данных предприятия; навыками формирования технической документации на компоненты ИКС

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Основы пакетной коммутации					
1.1	Взаимодействие вычислительных и телекоммуникационных процессов в сетях передачи информации. Перспективы и основные тенденции развития инфокоммуникационных систем /Лек/	1	4	ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.4 ПК-3.9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Базовая Конфигурация коммутатора, система команд Cisco IOS /Лаб/	1	8	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по отработке навыков настройки оборудования ИКС
1.3	Определение исходных данных для проектирования сети передачи данных предприятия /Пр/	1	8	ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.10 УК-1.1 УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач на освоении методики, работа с нормативно-технической документацией
1.4	Выполнение отчетов по лабораторным и практическим работам. Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	16	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Физический уровень модели OSI					
2.1	Электромагнитные процессы в направляющих системах /Лек/	1	4	ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Сегментация локальной вычислительной сети. VLAN /Лаб/	1	8	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.4 Э1 Э2 Э4	Работа в малых группах на освоение технологии и получение практических навыков работы с оборудованием
2.3	Планирование архитектуры сети передачи данных с VLAN /Пр/	1	8	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.9 ПК-3.10	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э4	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач на освоении методики, работа с нормативно-технической документацией

2.4	Выполнение отчетов по лабораторным и практическим работам. Изучение основной и дополнительной литературы основной и дополнительной литературы /Ср/	1	16	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 3. Уровень данных модели OSI						
3.1	Реализация коммутации пакетов на канальном уровне /Лек/	1	4	ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4	
3.2	Настройка маршрутизации между VLAN /Лаб/	1	8	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.4 Э1 Э2 Э4	Работа в малых группах с Packet Tracer
3.3	Реализация маршрутизация между VLAN на основе 802.1Q /Пр/	1	8	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э4	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач на освоение технологии
3.4	Выполнение отчетов по лабораторным и практическим работам. Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	16	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3 Э4	
Раздел 4. Сетевой уровень модели OSI. Маршрутизация в сетях передачи данных						
4.1	Протокол динамической маршрутизации OSPF /Лек/	1	6	ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Динамическая маршрутизация OSPF /Лаб/	1	12	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по отработке практических навыков настройки оборудования ИКС
4.3	Статическая и динамическая маршрутизация /Пр/	1	10	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач на освоение технологии
4.4	Организация обслуживания и мониторинга характеристик инфокоммуникационных систем /Пр/	1	2	ПК-1.2 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.9 УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.3	Работа в группах по решению практико-ориентированных задач на освоение методики и регламентации обслуживания ИКС
4.5	Выполнение отчетов по лабораторным и практическим работам. Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	1	16	ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.6	Выполнение и подготовка к защите курсовой работы по дисциплине /Курс пр/	1	36	ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.9 ПК-3.10 УК-1.1 УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э4	

4.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	26	ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.2 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.9 ПК-3.10 УК-1.1 УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.8	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	36	ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.2 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.9 ПК-3.10 УК-1.1 УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Паршин А. В., Паршин К. А.	Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных: учебное пособие по дисциплине «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных» для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л1.2	Паршин К. А.	Инфокоммуникационные системы и сети: курс лекций для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioservert.usurt.ru

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Гольдштейн Б. С., Соколов Н. А., Яновский Г. Г.	Сети связи: учебник для студентов, обучающихся по специальности 210406 - "Сети связи и системы коммутации" и по другим междисциплинарным специальностям телекоммуникационного направления базового высшего образования	СПб.: БХВ-Петербург, 2011	
Л2.2	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы : рекомендовано Министерством образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизированные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"	Санкт-Петербург: Питер, 2015	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
ЛЗ.1	Паршин К. А.	Инфокоммуникационные системы и сети: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Инфокоммуникационные системы и сети» для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
ЛЗ.2	Паршин К. А.	Инфокоммуникационные системы и сети: методические указания по выполнению курсовой работы для магистрантов всех форм обучения направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
ЛЗ.3	Паршин К. А.	Инфокоммуникационные системы и сети: практикум по дисциплине «Инфокоммуникационные системы и сети» для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
ЛЗ.4	Паршин К. А.	Инфокоммуникационные системы и сети: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Инфокоммуникационные системы и сети» для студентов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

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

Э1	Сетевая академия Cisco [Электронный ресурс] .- URL: http://www.cisco.com/web/RU/learning/le31/le29/learning_recommended_training0900aec800bba3c.html
Э2	LearnCISCO.ru. [Электронный ресурс] .- URL: http://learncisco.ru/
Э3	natacad.com. [Электронный ресурс] .- URL: http://www.natacad.com
Э4	Система электронной поддержки обучения .- URL: http:// bb.usurt.ru

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

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

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

Назначение	Оснащение
Лаборатория "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101 Источник питания регулируемый MASTECH NY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C Осциллограф цифровой GDS-71102A Телефоны Cisco IP Антенна параболическая офсетная с кронштейном Супрал СТВ 1.2-1.1 Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

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

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

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

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

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

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

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

Для закрепления теоретического материала в Сетевой академии Cisco (сайт <https://www.netacad.com>) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением курсовой работы, оформлением отчетов по лабораторным работам, оформлением отчетов по практическим занятиям, организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого курсовая работа, оформленные отчеты по лабораторным работам, отчеты по практическим занятиям направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию курсовой работы, отчетов по лабораторным работам, отчетов по практическим занятиям, а также качеству их

выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);

- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.

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

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

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

Б1.В.02 Информационная безопасность и защита информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и защита информации		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	60,1
в том числе:		аудиторная работа	54
аудиторные занятия	54	текущие консультации по лабораторным занятиям	1,8
самостоятельная работа	90	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
часов на контроль	36	консультации перед экзаменом	2
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием экзамена	0,5
экзамен	1		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: Системно изложить современный подход к вопросам информационной безопасности и защиты информации в Российской Федерации.
1.2	Задачи дисциплины: сформировать у обучающихся навыки системного использования и применения основных принципов и методологии построения эффективных систем защиты информации; научить выявлять технические каналы утечки информации и выбирать средства защиты информации; ознакомить обучающихся с нормативно-правовой базой, действующей в данной предметной области

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплин по программе бакалавриата или специалитета. В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен знать: основные характеристики, области применения ЭВМ различных классов; функциональную и структурную организацию процессора; организацию памяти, прерываний, ввода-вывода, периферийных устройств ЭВМ; интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения; архитектурные особенности организации ЭВМ различных классов и параллельных систем. Уметь: использовать полученные знания при практической работе на компьютере; разрабатывать программы, основанные на использовании функций языков программирования низкого уровня; организовывать управление работой оборудования ЭВМ с помощью низкоуровневых процедур программ. Владеть: методами поиска и обмена в локальных и глобальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Администрирование баз данных Администрирование информационных систем Производственная практика (Преддипломная практика) Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика) Государственная итоговая аттестация	

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

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие, устанавливает связи
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта
УК-2.1: Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемые результаты проектов
ПК-1: Способность осуществлять администрирование СУБД инфокоммуникационной системы организации
ПК-1.3: Имеет навык конфигурации средств разграничения доступа операционных систем и СУБД
ПК-2: Способность осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации
ПК-2.5: Имеет навык применения программных, программно-аппаратных средств защиты для разграничения доступа в инфокоммуникационной системе
ПК-2.3: Знает принципы информационной безопасности и защиты информации в инфокоммуникационных системах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

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

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Теоретические основы информационной безопасности и защиты информации					
1.1	Понятие информационной безопасности и защиты информации. Автоматизированная и информационная система как объект защиты /Лек/	1	2	ПК-2.3	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Общеметодологические принципы построения систем защиты информации /Лек/	1	2	ПК-2.3 УК-2.3	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Угрозы безопасности информации и факторы, воздействующие на информацию /Лек/	1	2	ПК-2.3 УК-1.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.4	Понятие и методики управления информационными рисками /Лек/	1	2	ПК-2.3	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.5	Исследование файловых объектов с правами пользователя в ОС Linux /Лаб/	1	4	ПК-2.3 УК-1.1	Л1.1Л2.2 Э1	Работа в малых группах по освоению методики
1.6	Исследование процессов в ОС Linux /Лаб/	1	4	ПК-2.3 УК-1.1	Л1.1Л2.2 Э1	Работа в малых группах по освоению методики
1.7	Монтирование файловых систем в ОС Linux /Лаб/	1	2	ПК-2.3	Л1.1Л2.2 Э1	Работа в малых группах по отработке практических навыков работы с ПО
1.8	Исследование сетевых возможностей ОС Linux /Лаб/	1	4	ПК-2.3 УК-1.1	Л1.1Л2.2 Э1	Работа в малых группах по освоению методики
1.9	Разграничение доступа пользователей в локальной операционной системе Windows /Лаб/	1	2	ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1Л2.2 Э1	Работа в малых группах по отработке практических навыков работы с ПО
1.10	Система защиты информации от несанкционированного доступа Secret Net Studio /Лаб/	1	2	ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1Л2.2 Э1	Работа в малых группах по отработке практических навыков работы с ПО
1.11	Подготовка отчетов по лабораторным работам. /Ср/	1	18	ПК-2.3	Л1.1 Э1	
	Раздел 2. Нормативно-правовая база в области информационной безопасности					
2.1	Требования к обеспечению информационной безопасности, устанавливаемые стандартами серии ГОСТ Р ИСО/МЭК 27000 «Системы менеджмента информационной безопасности» /Лек/	1	4	ПК-2.3 УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Требования к обеспечению информационной безопасности, устанавливаемые стандартами ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 «Критерии оценки безопасности информационных технологий». Понятия стандарта и их взаимосвязь /Лек/	1	2	ПК-2.3 УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

2.3	Требования к обеспечению информационной безопасности, устанавливаемые стандартами ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 «Критерии оценки безопасности информационных технологий». Подход к информационной безопасности /Лек/	1	2	ПК-2.3 УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Требования к обеспечению информационной безопасности, устанавливаемые документами Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. Концепция защиты средств вычислительной техники и автоматизированных систем /Лек/	1	2	ПК-2.3 УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	Формирование политики безопасности объекта информатизации /Пр/	1	18	ПК-2.3 УК-1.1 УК-2.1 УК-2.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по освоению методики
2.6	Подготовка отчета по практической работе /Ср/	1	36	ПК-2.3 УК-1.1 УК-2.1 УК-2.3	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1	
2.7	Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых документов. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	36	ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-2.5 УК-1.1 УК-2.1 УК-2.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.8	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	36	ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-2.5 УК-1.1 УК-2.1 УК-2.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Баранова Е.К., Бабаш А.В.	Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2019	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Паршин К. А.	Информационная безопасность и защита информации: методические указания к выполнению курсовой работы для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.2	Паршин К. А.	Информационная безопасность и защита информации: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.3	Зырянова Т. Ю.	Информационная безопасность и защита информации: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационная безопасность» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (http://bb.usurt.ru)
Э2	Официальный сайт ФСТЭК России (http://www.fstec.ru)
Э3	Официальный сайт ФСБ России (http://www.fsb.ru)
Э4	Официальный сайт ОАО "Российские железные дороги" (http://www.rzd.ru)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Secret Net Studio
6.3.1.6	Linux Debian
6.3.1.7	Autodesk AutoCAD

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.3	Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России: https://bdu.fstec.ru/
6.3.2.4	Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00

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

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Лаборатория "Программно-аппаратные средства защищенных информационных систем". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Аппаратно-программный комплекс шифрования "Континент" Программно-аппаратный комплекс защиты информации ViPNet Custom, включающий в том числе криптографические средства" Оборудование для центра защиты информации, включающее в том числе интегрированную систему безопасности "Рубеж", видеоохранную систему видеонаблюдения "Купол", аппаратные средства аутентификации пользователя Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в

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

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

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

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

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

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

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

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная оформлением отчетов по лабораторным работам, оформлением отчетов по практическим занятиям организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого оформленные отчеты по лабораторным работам, отчеты по практическим занятиям направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию отчетов по лабораторным работам, отчетов по практическим занятиям, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn

(сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

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

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

Б1.В.03 Хранение информации и управление данными

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Часов контактной работы всего, в том числе:	62,1
в том числе:		аудиторная работа	54
аудиторные занятия	54	текущие консультации по лабораторным занятиям	1,8
самостоятельная работа	90	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
часов на контроль	36	консультации перед экзаменом	2
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием экзамена	0,5
экзамен 3 КП 3		проверка, защита курсового проекта	2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Курсовое проектирование	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: сформировать у студента четкое представление об основных технологиях хранения данных и компонентах современной инфраструктуры хранения данных, методах управления информационной инфраструктурой
1.2	Задачи дисциплины: сформировать знания о современных системах хранения данных и требований быстродействия и отказоустойчивости к ним, методах обеспечения безопасности хранения данных предприятия; методах и способах резервного хранения данных и их восстановления, методах проектирования современной информационной инфраструктуры предприятия; сформировать навыки планирования объемов памяти и выбора способа хранения данных в инфокоммуникационной системе организации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Модели и методы интеллектуального анализа данных; Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика); Инфокоммуникационные системы и сети; Информационная безопасность и защита информации; Логика и методология науки В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у обучающихся сформированы: Знания: технологии управления коммутаторами и маршрутизаторами через консоль, удаленно, через расположение и характеристики органов управления, форматы пакетов протоколов стека TCP/IP; теоретические основы технической защиты информации; современные и перспективные информационные технологии; основы научно-технического анализа отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования Уметь: конфигурировать интерфейсы коммутатора и маршрутизатора, настраивать статическую и динамическую маршрутизацию; выбирать средства защиты в соответствии с требованиями действующего законодательства в области информационной безопасности и защиты информации Владеть: способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (Преддипломная практика) Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика) Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие, устанавливает связи	
ПК-1: Способность осуществлять администрирование СУБД инфокоммуникационной системы организации	
ПК-1.9: Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации с применением больших данных	
ПК-1.10: Знает методологию обследования процессов больших данных	
ПК-1.1: Имеет навык инсталляции и администрирования СУБД реляционного типа	
ПК-1.8: Знает методологию построения ролевой модели в области больших данных	
ПК-1.5: Знает способы и методы резервного копирования и восстановления баз данных	
ПК-1.6: Знает методологию и принципы больших данных	
ПК-1.7: Имеет навыки разработки и описание методологии больших данных	
ПК-2: Способность осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	
ПК-2.1: Имеет навык планирования объемов памяти и выбор способа хранения данных в инфокоммуникационной системе организации	
ПК-3: Способность осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации	
ПК-3.12: Знает бизнес-практику в области стандартизации процессов управления большими данными	
ПК-3.14: Знает методологию Компании в области больших данных в части типов и перечня разрабатываемых документов	
ПК-3.13: Имеет навыки стандартизации процессов в области больших данных	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основы безопасности инфраструктуры хранения данных;

3.1.2	технологические решения по информационному обеспечению непрерывности бизнес-процессов предприятия;
3.1.3	модели облачного обслуживания;
3.1.4	требования быстродействия и отказоустойчивости к системам хранения информации, современные системы и технологии хранения данных и оборудование, их реализующее, реализацию репликации данных;
3.1.5	особенности объектов профессиональной деятельности с точки зрения хранения и управления данными, включая виртуальную среду с использованием технологий EMC;
3.1.6	технологические решения по обеспечению непрерывности бизнес-процессов предприятия
3.2	Уметь:
3.2.1	применять информационную технологию сетей хранения данных на объектах профессиональной деятельности с использованием технологии EMC;
3.2.2	проектировать системы хранения данных под заданные требования быстродействия и отказоустойчивости;
3.2.3	применять практики внедрения облачных вычислений, выбирать модель развертывания облачного решения выбирать и обосновывать требуемый уровень обслуживания(SLA)
3.2.4	выполнять оценку доступности информации, выбирать стратегии достижения заданного уровня доступности информации, создавать инструкции по восстановлению и перезапуску информационных систем предприятия
3.3	Владеть:
3.3.1	технологией расчета и выбора RAID-массивов;
3.3.2	методикой построения отказоустойчивых и надежных архитектур систем хранения на технологиях EMC

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Системы хранения данных					
1.1	Хранение информации /Лек/	3	2	ПК-2.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
1.2	Ключевые составляющие ЦОД /Пр/	3	4	ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2	Работа в группах по освоению технологии
1.3	Самостоятельное изучение темы "Эволюция архитектур хранения" /Ср/	3	6	ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	
1.4	Среда центра обработки данных /Лек/	3	1	ПК-1.6 ПК-2.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
1.5	Типы носителей /Лаб/	3	2	ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2	Работа в малых группах в компьютерном классе по отработке практических навыков
1.6	Понятие адресации и файловой системы /Пр/	3	2	ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2	Работа в группах по освоению технологии
1.7	Самостоятельное изучение темы "Хост, сеть, системы хранения данных" /Ср/	3	4	ПК-1.6 ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	
1.8	RAID-массивы /Лек/	3	1	ПК-1.5 ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
1.9	Реализации, методы, уровни RAID /Лаб/	3	2	ПК-1.5 ПК-2.1	Л1.1Л2.1 Э2	Работа в малых группах в компьютерном классе по отработке практических навыков работы с оборудованием
1.10	Интеллектуальные системы хранения данных /Пр/	3	2	ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-2.1 ПК-3.13	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2	Работа в группах на освоение технологии
1.11	Самостоятельное изучение темы "Решения по хранению данных" /Ср/	3	4	ПК-1.5 ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	

	Раздел 2. Технологии построения сетей хранения данных					
2.1	Сеть хранения данных Fiber Channel /Лек/	3	4	ПК-1.5 ПК-2.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
2.2	Сетевая система хранения данных (NAS) /Лаб/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2	Работа в малых группах в компьютерном классе по отработке практических навыков работы с оборудованием
2.3	Объектно-ориентированные и унифицированные системы хранения /Пр/	3	2	ПК-1.5 ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2	Работа в малых группах на освоение технологии
2.4	Самостоятельное изучение темы "IP-сеть и сети Fiber Channel по Ethernet (FCoE)" /Ср/	3	4	ПК-1.5 ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 3. Резервное копирование. Репликация и архивирование					
3.1	Резервное копирование и архивирование /Лек/	3	4	ПК-1.5 ПК-2.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
3.2	Удаленная репликация /Лаб/	3	2	ПК-1.5 ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2	Работа в малых группах в компьютерном классе по отработке практических навыков работы с программным обеспечением
3.3	Локальная репликация /Пр/	3	4	ПК-1.5 ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2	Работа в малых группах на освоение технологии
3.4	Самостоятельное изучение темы: "Непрерывность бизнеса. Введение" /Ср/	3	4	ПК-1.9 ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 4. Облачные технологии					
4.1	Облачные технологии /Лек/	3	4	ПК-1.5 ПК-2.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
4.2	Облачные сервисы /Лаб/	3	2	ПК-1.5 ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2	Работа в малых группах в компьютерном классе по отработке практических навыков настройки сервисов
4.3	Виртуализация и облачные технологии /Лаб/	3	4	ПК-1.7 ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2	
4.4	Трудности внедрения облачных технологий /Пр/	3	2	ПК-2.1 УК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2	Работа в малых группах на освоение технологии, анализ практических ситуаций внедрения технологии
4.5	Самостоятельное изучение темы "Вопросы миграции" /Ср/	3	4	ПК-1.5 ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	
	Раздел 5. Безопасность и управление инфраструктурой хранения данных					
5.1	Безопасность инфраструктуры хранения данных /Лек/	3	2	ПК-1.5 ПК-1.8 ПК-2.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
5.2	Обеспечение безопасности инфраструктуры хранения данных /Пр/	3	2	ПК-1.5 ПК-1.8 ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.3 Э2	Работа в малых группах на освоение технологии

5.3	Управление информационной инфраструктурой /Лаб/	3	4	ПК-1.1 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-2.1 ПК-3.12 ПК-3.14 УК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	Работа в малых группах в компьютерном классе по отработке практических навыков управления информационной инфраструктурой
5.4	Самостоятельное изучение темы "Процессы управления облачными услугами" /Ср/	3	4	ПК-2.1 ПК-3.12 УК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.3 Э1 Э2	
5.5	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам /Ср/	3	8	ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-2.1 ПК-3.12 ПК-3.13 ПК-3.14 УК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
5.6	Выполнение разделов курсового проекта и подготовка к защите /Курс пр/	3	36	ПК-1.5 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-2.1 ПК-3.13	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	
5.7	Подготовка к итоговому тестированию и промежуточной аттестации /Ср/	3	16	ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-2.1 ПК-3.12 ПК-3.13 ПК-3.14 УК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
5.8	Промежуточная аттестация /Экзамен/	3	36	ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-2.1 ПК-3.12 ПК-3.13 ПК-3.14 УК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1		От хранения данных к управлению информацией: допущено УМО объединением вузов РФ по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата)" и 09.04.02 "Информационные системы и технологии (уровень магистратуры)"	Санкт-Петербург: Питер, 2016	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Зырянова Т. Ю., Паршин К. А.	Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры: конспект лекций по дисциплине «Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры» для студентов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А.	Хранение информации и управление данными: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Хранение информации и управление данными» для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Паршин К. А.	Унифицированная платформа хранения данных EMC VNX: методические рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплинам «Хранение информации и управление данными», «Облачные инфраструктуры и сервисы» для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Паршин К. А.	Облачные инфраструктуры и сервисы: методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	DellTechnologies [Сайт]Свободно распространяемое ПО EMC VNX Simulator [Электронный ресурс].- URL:https://community.emc.com/docs/DOC-4092)
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn [сайт].-URL: https:// bb.usurt.ru

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Лаборатория "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101 Источник питания регулируемый MASTECH NY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C Осциллограф цифровой GDS-71102A Телефоны Cisco IP Антенна параболическая офсетная с кронштейном Супрал СТВ 1.2-1.1 Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

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

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

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

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

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Самостоятельная работа, связанная с оформлением отчетов по лабораторным и практическим работам, организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого оформленные отчеты по лабораторным и практическим работам направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию отчетов по лабораторным и практическим работам, а также качеству ее (его, их) выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

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

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

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

Б1.В.04 Охрана труда в профессиональной сфере (электробезопасность)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Техносферная безопасность		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,05
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	108	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 2			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины – формирование знаний о современных средствах и методах исследования в области охраны труда и электробезопасности.
1.2	Задачи дисциплины: исследование опасных производственных факторов, разработка технических мероприятий для защиты персонала при работе в электроустановках.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Дисциплина базируется на знаниях, полученных обучаемыми при освоении дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" и других дисциплин, изучающих вопросы в сфере охраны труда на предыдущей ступени образования (уровень бакалавриата, специалитета)	
В результате изучения предыдущих дисциплин у обучающихся сформированы:	
Знания: нормативно-правовых, технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности, источников, характеристик вредных и опасных производственных факторов, поражающих факторов, аварий и катастроф и методов защиты от них, методов и средств повышения безопасности в сфере своей профессиональной деятельности, способов оказания первой помощи пострадавшим в ЧС.	
Умения: предупреждать и устранять причины возникновения опасных ситуаций в зонах производственной деятельности, применять нормативно-правовые акты в области охраны труда, защиты в ЧС и экологической безопасности в профессиональной деятельности.	
Владение: правовыми и организационными основами обеспечения безопасности жизнедеятельности трудовых коллективов в условиях повседневной деятельности и чрезвычайных ситуаций, методами оценки опасностей, навыками использования средств защиты и приемов первой помощи	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика); Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика); Государственная итоговая аттестация	

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

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта
УК-2.1: Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемые результаты проектов
ПК-3: Способность осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации
ПК-3.11: Знает требования охраны труда при работе с аппаратными и программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современные средства и методы исследования в области охраны труда (электробезопасности) при эксплуатации аппаратно- и программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	Разрабатывать технические мероприятия по охране труда. Оценивать эффективность применения средств защиты.
3.3	Владеть:
3.3.1	Основными методами теоретического исследования в области охраны труда (электробезопасности).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Электробезопасность в профессиональной деятельности					
1.1	Нормативно-правовые основы обеспечения безопасности при эксплуатации аппаратно- и программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем /Лек/	2	1	ПК-3.11 УК-2.1 УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.2	Правила устройства и технической эксплуатации электроустановок /Пр/	2	2	ПК-3.11 УК-2.1 УК-2.3	Л2.4Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах, работа с нормативной документацией

1.3	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	2	12	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л1.1Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э4	
1.4	Исследование опасного и вредного воздействия электромагнитного поля на организм человека /Лек/	2	1	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2	
1.5	Оценка эффективности средств защиты от ЭМП на рабочих местах /Пр/	2	4	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л2.4Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах, решение задач на освоение методики
1.6	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	2	12	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э4	
Раздел 2. Современные методы и средства защиты						
2.1	Организационные и технические меры защиты от опасного и вредного воздействия электромагнитных полей (ЭМП) /Лек/	2	4	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л1.2 Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Использование СИЗ в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации аппаратно- и программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем /Пр/	2	4	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, освоение методики измерений и моделирование
2.3	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	2	12	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л1.3Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Технические средства защиты электротехнического персонала /Лек/	2	4	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л1.2Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых на электроустановках /Пр/	2	2	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, разработка инструкции
2.6	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	2	12	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 3. Теоретические исследования опасных производственных факторов в профессиональной деятельности						
3.1	Исследование роли обучения и аттестации персонала по электробезопасности с целью снижения уровня травматизма /Лек/	2	4	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л1.2 Л1.3Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Анализ профессиональных рисков при поражении электрическим током персонала. Оказание первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током /Пр/	2	2	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л1.1Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, анализ практико-ориентированных ситуаций
3.3	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	2	12	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л1.2Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.4	Исследование необходимости защиты сооружений и устройств от атмосферного и статического электричества /Лек/	2	4	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.5	Методы анализа электромагнитной безопасности персонала /Пр/	2	4	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л1.1Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, анализ практических ситуаций

3.6	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	2	12	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л1.2Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	36	ПК-3.11 УК -2.1 УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Привалов Е. Е.	Электробезопасность. Ч. I. Воздействие электрического тока и электромагнитного поля на человека	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	http://znanium.com
Л1.2	Монаков В.К., Кудрявцев Д.Ю.	Электробезопасность. Теория и практика: Монография	Вологда: Инфра-Инженерия, 2017	http://znanium.com
Л1.3	Закирова А. Р.	Защита электротехнического персонала от вредного воздействия электромагнитных полей: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2018	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	[Российская Федерация]	Трудовой кодекс Российской Федерации: текст с изменениями и дополнениями на 25 апреля 2013 г.	Москва: Эксмо, 2013	
Л2.2	Бодрухина С. С.	Правила устройства электроустановок: вопросы и ответы : учебно-практическое пособие	Москва: Кнорус, 2014	
Л2.3	Корж В. А., Фролов А. В., Шевченко А. С., Фролов А. В.	Охрана труда: рекомендовано Министерством труда и социальной защиты РФ в качестве учебного пособия для обучения по охране труда руководителей и работников организаций всех форм собственности и отраслевой направленности в системе профессионального обучения, переподготовки и повышения квалификации : соответствует ФГОС ВО 3+	Москва: Кнорус, 2016	
Л2.4		Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.5		Правила противопожарного режима в Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Кузнецов К. Б., Закирова А. Р.	Вредные и опасные производственные факторы в электроустановках: учебно-методическое пособие по дисциплине «Электробезопасность» для студентов вузов железнодорожного транспорта специальности 23.05.03 – «Подвижной состав железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	http://rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php - официальный сайт Ростехнадзора
Э2	http://www.bb.usurt.ru/ Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
Э3	https://prombezopasnost.pro/olimpoks/elektrobezopasnost/ - ОЛИМПОКС тесты и экзамен по электробезопасности
Э4	http://elb.susu.ru/index.php/elb - Научно-теоретический журнал "Электробезопасность"

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Обучающе-контролирующая система «ОЛИМПОКС»

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	www.cntd.ru/ - Электронная система нормативно-технической информации «Техэксперт».
6.3.2.3	www.ohranatruda.ru/ - Электронная система технической информации «Охрана труда».
6.3.2.4	http://www.bb.usurt.ru/ Образовательная среда Blackboard learn

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

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

проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Лаборатория "Электробезопасность на транспорте" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Тепловизор Testo-875 Установка для высоковольтных испытаний CDC-100 Измерители: MIE-500; SEW-1151 IN; параметров электробезопасности электроустановок MPI-511; электрического и магнитного полей EFA-300 Комплект типового лабораторного оборудования «Основы электробезопасности» исполнение стендовое ручное ОЭБ-СБ Установка для испытаний средств защиты от поражения электротоком (в составе: стенд высоковольтный СВС-100, испытательная ванна) Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

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

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

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

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

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренной рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

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

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

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

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

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

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

Б1.В.05 Экономико-математические модели управления

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экономика транспорта		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,3
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	72	Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,5
Промежуточная аттестация и формы контроля:		расчетно-графическая работа	0,5
зачет 3 РГР			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель освоения дисциплины: дать комплексное изложение теоретических и методологических принципов при постановке, решении и анализе задач управления экономикой на разных уровнях на основе методов математического моделирования и современных компьютерных технологий.
1.2	Задачи освоения дисциплины: овладение методологией построения и применения систем экономико-математических моделей планирования экономических процессов в организации и управления ими в условиях рыночного хозяйствования; разбор типовых моделей, используемых в аналитической экономической работе на разных уровнях управления; освещение методов исследования результатов решения прикладных экономико-математических моделей и их использование при обосновании экономических решений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
-------------------	------

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Модели и методы интеллектуального анализа данных, Модели и методы проектирования информационных систем, Специальные главы математики и Системная инженерия. В результате изучения предшествующих дисциплин студенты должны быть сформированы:

Знания: математических методов для интеллектуального анализа данных, основных моделей для интеллектуального анализа данных, инструментов и ресурсов для анализа данных, основ программирования алгоритмов анализа данных; современных методов и средств информационных технологий при проектировании информационных систем, в том числе методов организационного бизнес-моделирования, основных методов работы в интегрированной среде разработки программного обеспечения Microsoft Visual Studio,

интерфейса CASE Microsoft Visual Studio, стандартных библиотек, методов работы с репозиторием, области применения компьютерной поддержки разработки и сопровождения программных средств, жизненного цикла программного обеспечения, объектного подхода к разработке программных средств, стандартов и принципов составления технической документации; основных понятий абстрактной алгебры, основных математических методов для использования в профессиональной деятельности; основных методов создания новых и анализа существующих сложных систем, методов проектирования и разработки сложных систем, правил написания технических документов для сложных систем.

Умения: использовать современные инструментальные средства для интеллектуального анализа данных, разрабатывать программные средства для интеллектуального анализа данных, строить модели анализа данных; использовать современные методы и средства информационных технологий при проектировании информационных систем, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла и оценивать его эффективность, разрабатывать теоретические и экспериментальные модели автоматизированных информационных систем и исследовать их, описывать архитектуру программного средства объекта профессиональной деятельности на языках объектно-ориентированного программирования, планировать работы по разработке информационных систем; применять методы абстрактной алгебры в инженерии, информатике, алгоритмизации, решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических знаний; анализировать сложную систему, применять современные средства проектирования и управления сложной системы, определять приоритеты в реализации функциональных характеристик

Владения: практическими навыками работы с данными: получение, анализ, сохранение, обработка, визуализация, языками программирования и специальными прикладными программами для создания алгоритмов интеллектуального анализа данных, навыками разработки программных средств для интеллектуального анализа данных

; методами проектирования информационных систем, навыками разработки программных и аппаратных средств информационных и автоматизированных систем, принципами командной работы при проектировании информационных систем, навыками разработки теоретических и экспериментальных моделей автоматизированных информационных систем на базе библиотек CASE Microsoft Visual Studio; методами абстрактной алгебры, навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; современными инструментами проектирования сложных систем (UML, IDEF), современными инструментами для управления проектом и продуктом.

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

Государственная итоговая аттестация

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

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.4: Осуществляет контроль реализации проекта

УК-2.5: Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает план действий по его корректировке

УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта

УК-2.1: Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемые результаты проектов

УК-2.2: Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.2: Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного личностного развития и профессионального роста
ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-1.3: Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-1.2: Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний
ОПК-1.1: Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
ПК-3: Способность осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации
ПК-3.7: Знает теории и концепции стратегического планирования
ПК-3.8: Имеет навык выявления и позиционирования новой продукции на рынке
ПК-3.5: Знает основы менеджмента и стратегии развития организации
ПК-3.6: Знает теории и концепции инноваций и инновационного менеджмента

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	свойства экономических систем и роль экономико-математических моделей в управлении ими, экономические методы управления и пути их совершенствования в условиях рыночных отношений, содержание инфраструктуры менеджмента, математические и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить экономическое обоснование и прогнозирование издержек производства и обращения; выявлять и позиционировать новую продукцию на рынке; формулировать цели, задачи, значимости, ожидаемые результаты проектов, определять потребности в ресурсах для реализации проекта; применять методы принятия управленческих решений на основе маржинального анализа; оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные); оптимально использовать ресурсы для успешного личностного развития и профессионального роста и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
3.3	Владеть:
3.3.1	управлением проектом на всех этапах его жизненного цикла, принципами построения интегрированной системы экономико-математических моделей; экономическими методами управления и совершенствования в условиях рыночных отношений; оценкой эффективности использования материальных ресурсов; развивать и применять математические и социально-экономические знания для решения нестандартных задач в профессиональной деятельности; осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Теоретические основы экономико-математических моделей и моделирования					

1.1	Предприятие как инфокоммуникационная система. Основные свойства экономических систем и роль экономико-математических моделей в управлении ими. Основные понятия и термины методологии моделирования. Классификация экономико-математических моделей. Этапы и проблемы экономико-математического моделирования. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
1.2	Принципы построения и структура интегрированной системы экономико-математических моделей и современных компьютерных технологий. Сущность оптимизации социально-экономических систем. Общая структура оптимизационной модели и система обозначений /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Работа в группе, решение одноиндексных задач линейного программирования, формирование методики построения моделей задач линейного программирования
1.3	Самостоятельное изучение лекционного материала. Подготовка к тестированию. Подготовка расчетно-графической работы /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
	Раздел 2. Экономические процессы в организации (на предприятии) и управление ими в условиях рыночного хозяйствования					
2.1	Сущность хозяйственного и экономического механизмов предприятия. Коммерческий расчет – основа экономического механизма предприятия. Планирование как функция экономического управления предприятием. Экономические методы управления и пути их совершенствования в условиях рыночных отношений. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
2.2	Методы управления хозяйственной деятельностью предприятий. Разбор алгоритма применения пакета «Альт-Финансы» для финансового моделирования и анализа финансового состояния предприятия /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Работа в группе, решение практических задач на построение экономико-математических моделей управления, решение задач об использовании ресурсов(задача планирования производства, задача оптимизации).
2.3	Самостоятельное изучение лекционного материала. Подготовка к тестированию. Подготовка расчетно-графической работы /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
	Раздел 3. Внутренняя и внешняя среда функционирования организации (предприятия), цель создания					

3.1	Предприятие как социально-экономическая система. Содержание инфраструктуры менеджмента. Характеристика внутренней среды предприятия. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
3.2	Организационная культура, ее элементы и типы. Характеристика внешней среды предприятия. Неопределенность внешней среды /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Работа в группе, решение задач с экономическим содержанием, формирование модели «затраты-выпуск»
3.3	Самостоятельное изучение лекционного материала. Подготовка к тестированию. Подготовка расчетно-графической работы /Ср/	3	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
	Раздел 4. Формирование ресурсов организации, эффективного их использования и управление ресурсами					
4.1	Понятие ресурсного потенциала организации и его состав. Система показателей оценки эффективности использования ресурсов. /Лек/	3	2	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
4.2	Уровень интенсификации и экстенсификации как основная характеристика ресурсов предприятия. Оценка эффективности использования материальных ресурсов /Пр/	3	2	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Работа в группе, решение задач линейного программирования средствами Excel, формирование методики построения математической модели для производства с ограничениями сырья, времени и финансов
4.3	Самостоятельное изучение лекционного материала. Подготовка к тестированию. Подготовка расчетно-графической работы /Ср/	3	8	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
	Раздел 5. Порядок формирования издержек производства и обращения и управление издержками					
5.1	Сущность издержек производства. Факторы, влияющие на величину и структуру издержек. /Лек/	3	2	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	

5.2	Экономическое обоснование и прогнозирование издержек производства и обращения. Учет и управление издержками производства и обращения /Пр/	3	2	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Работа в группе, решение задач на формирование методики теории игр на тему "Дерево решений"
5.3	Самостоятельное изучение лекционного материала. Подготовка к тестированию. Подготовка расчетно-графической работы /Ср/	3	8	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
Раздел 6. Методы принятия управленческих решений на основе маржинальной теории анализа зависимости «затраты – объем производства – прибыль»						
6.1	Поведение издержек и анализ соотношения «затраты-объем-прибыль». Классификация затрат для принятия управленческих решений. СVP-анализ деятельности предприятия. Факторный анализ прибыли. Управление проектом предприятия на всех этапах его жизненного цикла /Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
6.2	Предложения по применению соотношения «затраты-объем-прибыль» в системе управленческого учёта предприятия. Методы принятия управленческих решений на основе маржинального анализа. Сравнение традиционного подхода и маржинального учета /Пр/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Работа в группе, решение задач на формирование методики инвестиционного анализа проектов, решение задач о доходности проектов
6.3	Самостоятельное изучение лекционного материала. Подготовка к тестированию. Подготовка расчетно-графической работы /Ср/	3	8	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
Раздел 7. Анализ использования производственных мощностей организации (предприятия)						
7.1	Методика анализа использования производственных мощностей. Анализ использования численного парка оборудования. Анализ оборудования по времени работы. Анализ использования оборудования по производительности. /Лек/	3	2	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
7.2	Влияния факторов загрузки оборудования на выпуск продукции в цехе /Пр/	3	2	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Работа в группе, решение задач на формирование методики системы управления запасами

7.3	Самостоятельное изучение лекционного материала. Подготовка к тестированию. Подготовка расчетно-графической работы /Ср/	3	8	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
	Раздел 8. Функции внутрифирменного планирования и управления – контроллинг					
8.1	Контроллинг в развитии предприятия. Роль контроллинга в решении задач планирования. Экономико-математические модели и методы планирования. производственной программы в системе оперативного управления. /Лек/	3	2	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
8.2	Координационные инструменты контроллинга и адаптации системы планирования. Контроллинг в системе планирования на предприятии. Оперативный и стратегический контроллинг в процессе планирования на предприятии. Взаимосвязь стратегического и оперативного контроллинга в процессе планирования на предприятии /Пр/	3	2	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	Работа в группе, решение задач по управлению затратами на предприятии
8.3	Самостоятельное изучение лекционного материала. Подготовка к тестированию. Подготовка расчетно-графической работы /Ср/	3	8	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
	Раздел 9. Показатели эффекта и эффективности, понятия инвестиций, инвестиционной деятельности и инвестиционных проектов					
9.1	Зачем и как проводить оценку эффективности инвестиционного проекта. Задачи оценки эффективности инвестиционного проекта. Этапы процедуры и оценка эффективности инвестиционного проекта. Типовая методика определения экономической эффективности капитальных вложений. Анализ эффективности инвестиций и источников их финансирования. Формы инвестиций классифицируются по следующим признакам. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов /Лек/	3	2	УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	

9.2	Самостоятельное изучение лекционного материала. Подготовка к тестированию. Выполнение, подготовка к защите и оформление расчетно-графической работы. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	8	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-6.1 УК-6.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
-----	---	---	---	--	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Сидорова м.	Экономико-математические модели в управленческом учете и анализе	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Хуснутдинов	Экономико-математические методы и модели: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	http://znanium.com
Л2.2	Юдин С. В.	Математика и экономико-математические модели: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2016	http://znanium.com
Л2.3	Герасимов В. А., Герасимова Е. А., Лаврусь О. Е.	Экономико-математические методы и модели в экономике: конспект лекций	Самара: СамГУПС, 2011	http://e.lanbook.com

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

Э1	Информационно-аналитическое программное обеспечение [Электронный ресурс]: http://inec.ru/
Э2	Экономика, социология, менеджмент [Электронный ресурс]: http://www.ecsocman.edu.ru
Э3	Экономика и управление на предприятиях [Электронный ресурс]: http://www.cfin.ru
Э4	Экономический портал [Электронный ресурс]: http://www.economicus.ru
Э5	Административно-управленческий портал [Электронный ресурс]: http://www.aup.ru
Э6	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn [Электронный ресурс]: bb.usurt.ru
Э7	Российская государственная библиотека (РГБ) [Электронный ресурс]: http://www.rsl.ru
Э8	Институт научной информации по общественным наукам РАН (ИНИ-ОН) [Электронный ресурс]: http://www.inion.ru
Э9	Информационная система Консультант плюс http://www.consultant.ru/

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением РГР организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого РГР направляется в адрес преподавателя, который проверяет ее и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию РГР, а также качеству ее выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

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

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

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

Б1.В.ДВ.01.01 Администрирование баз данных рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,55
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по лабораторным занятиям	1,8
самостоятельная работа	72	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,5
зачет с оценкой 3 РГР		расчетно-графическая работа	0,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: Ознакомление обучающихся с принципами работы систем администрирования и управления базами данных, особенностями их эксплуатации.
1.2	Задачи дисциплины: сформировать знания архитектуры, принципов построения и функционирования СУБД; научить настраивать рабочее пространство СУБД и выбирать стратегию обслуживания программных и аппаратных средств СУБД

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Дисциплина базируется на основе сформированных знаний и навыков по программам высшего образования предыдущего уровня (бакалавриат, специалитет) в области информатики и информационных технологий. В результате у обучающегося должны быть сформированы: Знания: Основных понятий информатики; методов программирования и методов разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; современных средств разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня; принципов построения информационных систем. Уметь: использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные. Владеть: навыками поиска информации в глобальной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД, и т.п.)	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (Преддипломная практика) Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика) Государственная итоговая аттестация	

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

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие, устанавливает связи
ПК-1: Способность осуществлять администрирование СУБД инфокоммуникационной системы организации
ПК-1.1: Имеет навык инсталляции и администрирования СУБД реляционного типа
ПК-1.5: Знает способы и методы резервного копирования и восстановления баз данных
ПК-2: Способность осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации
ПК-2.2: Имеет навык инсталляции и конфигурации системного программного обеспечения на рабочие станции, сервера и сетевое оборудование инфокоммуникационной системы
ПК-2.5: Имеет навык применения программных, программно-аппаратных средств защиты для разграничения доступа в инфокоммуникационной системе
ПК-3: Способность осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации
ПК-3.10: Умеет работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	принципы построения и функционирования СУБД, примеры реализации современных систем управления базами данных, Показатели надежности восстанавливаемых объектов технической эксплуатации, модели отказов
3.1.2	архитектуру информационных систем; общие сведения о ER-моделях, структуру СУБД SQL -сервер
3.2 Уметь:	
3.2.1	Настраивать рабочее пространство СУБД SQL -сервер, выполнять инжиниринг ER-модели; описывать факторы, влияющие на надежность объектов при их эксплуатации, выбирать стратегию обслуживания
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыком настройки рабочего пространства СУБД SQL -сервер

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

	Раздел 1. Обзор архитектур СУБД					
1.1	Архитектура информационных систем /Лек/	3	2	ПК-2.2 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	
1.2	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	3	12	ПК-3.10	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	
	Раздел 2. Надежность информационных систем и баз данных					
2.1	Показатели надежности восстанавливаемых объектов технической эксплуатации /Лек/	3	2	ПК-1.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	
2.2	Модели отказов /Лек/	3	4	ПК-3.10 УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	
2.3	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	3	12	ПК-2.5 ПК-3.10	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	
	Раздел 3. Техническое обслуживание баз данных					
3.1	Факторы, влияющие на надежность объектов при их эксплуатации /Лек/	3	4	ПК-1.5 ПК-2.5 УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э2 Э3	
3.2	Классификация стратегий обслуживания /Лек/	3	4	ПК-3.10 УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э2 Э3	
3.3	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	3	12	ПК-2.5 ПК-3.10	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	
	Раздел 4. СУБД My SQL					
4.1	Общие сведения о ER-моделях /Лек/	3	2	ПК-3.10 УК-1.1	Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.2	Администрирование My SQL сервера /Лаб/	3	18	ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-2.2 ПК-2.5 УК-1.1	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах по отработке практических навыков администрирования СУБД
4.3	Выполнение РГР /Ср/	3	6	ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-2.2 ПК-2.5 ПК-3.10 УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.4	Подготовка отчетов по лабораторным работам /Ср/	3	14	ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-2.2 ПК-2.5 УК-1.1	Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	16	ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-2.2 ПК-2.5 ПК-3.10 УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Паршин А. В., Русакова Е. А., Паршин К. А.	Эксплуатационное обслуживание информационных систем и баз данных: конспект лекций по дисциплинам «Администрирование информационных систем», «Администрирование баз данных» для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л1.2	Беленькая М. Н., Малиновский С. Т., Яковенко Н. В.	Администрирование в информационных системах.	Москва: Горячая линия -Телеком, 2011	https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5117

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Култыгин О. П.	Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server	Москва: Московская финансово-промышленная академия (МФПА), 2012	http://znanium.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Мартишин, Симонов, Храпченко	Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench: Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем. учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2012	http://znanium.com
Л3.2	Паршин К. А.	Администрирование информационных систем и баз данных: методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Администрирование информационных систем», «Администрирование баз данных» для студентов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	Справочник по языку SQL. - URL: http://www.sql.ru/
Э2	Руководства по проектированию баз данных. - URL: http://www.mysql.ru/docs/man/MySQL_Database_Administration.html
Э3	Система электронной поддержки обучения BlackBoard Learn. - URL: http://bb.usurt.ru

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Платформа управления базами данных: SQL Server
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
---------	--

6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
---------	--

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

Назначение	Оснащение
Лаборатория "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101 Источник питания регулируемый MASTECH NY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C Осциллограф цифровой GDS-71102A Телефоны Cisco IP Антенна параболическая офсетная с кронштейном Супрал СТВ 1.2-1.1 Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

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

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

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

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

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

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn

(сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением расчетно-графической работы, оформлением отчетов по лабораторным работам, организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого расчетно-графическая работа, оформленные отчеты по лабораторным работам направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию расчетно-графической работы, отчетов по лабораторным работам, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

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

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

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

Б1.В.ДВ.01.02 Администрирование информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и защита информации		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,55
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по лабораторным занятиям	1,8
самостоятельная работа	72	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,5
зачет с оценкой 3 РГР		расчетно-графическая работа	0,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: Привить обучающимся навыки администрирования сетевых устройств для обеспечения требуемой отказоустойчивости сетевой инфраструктуры информационной системы
1.2	Задачи дисциплины: сформировать знание механизмов и средств сетевого взаимодействия элементов информационной системы, методов резервного копирования и восстановления данных в информационных системах; умения выполнять резервное копирование информации и систем хранения и обработки информации; навыки инсталляции и конфигурации системного программного обеспечения на рабочие станции, сервера и сетевое оборудование

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Анализ и синтез информационных систем; Модели и методы проектирования информационных систем; Инфокоммуникационные системы и сети; Учебная практика (Ознакомительная практика). В результате изучения предыдущих дисциплин у обучающегося сформированы Знания: Принципов организации и функционирования ИКС; архитектуры ИКС; сетевых технологий инфокоммуникационных систем; талонной модели взаимодействия ISO/OSI, стек протоколов TCP/IP, структуры команд Cisco IOS, Умения: авторизоваться на сайте "Сетевой академии Cisco", пользоваться электронными ресурсами Академии (электронный учебник, симулятор компьютерных сетей Cisco Packet Tracer), использовать систему тестирования знаний http:// netacad.com Владения: навыком выполнения лабораторных работ в симуляторе сетей Cisco Packet Tracer в режиме симуляции, реального времени	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (Преддипломная практика) Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие, устанавливает связи	
ПК-1: Способность осуществлять администрирование СУБД инфокоммуникационной системы организации	
ПК-1.1: Имеет навык инсталляции и администрирования СУБД реляционного типа	
ПК-1.5: Знает способы и методы резервного копирования и восстановления баз данных	
ПК-2: Способность осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	
ПК-2.2: Имеет навык инсталляции и конфигурации системного программного обеспечения на рабочие станции, сервера и сетевое оборудование инфокоммуникационной системы	
ПК-2.5: Имеет навык применения программных, программно-аппаратных средств защиты для разграничения доступа в инфокоммуникационной системе	
ПК-3: Способность осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации	
ПК-3.10: Умеет работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности информации	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы построения и функционирования, примеры реализации сетевой инфраструктуры современных информационных систем, показатели надежности восстанавливаемых объектов технической эксплуатации, модели отказов
3.1.2	; причины отказов сетевой инфраструктуры современных информационных систем, технологии повышения отказоустойчивости, способы хранения информации
3.2	Уметь:
3.2.1	описывать факторы, влияющие на надежность объектов сетевой инфраструктуры при их эксплуатации, выбирать стратегию обслуживания,
3.2.2	выполнять резервное копирование информации и систем хранения и обработки информации
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками эксплуатации и администрирования сетевого оборудования информационных систем;

3.3.2	навыком администрирования сетевых коммутаторов и маршрутизаторов и серверной инфраструктуры для обеспечения требуемой отказоустойчивости сетевой инфраструктуры информационной системы
-------	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Информационные системы. Архитектуры и методы проектирования					
1.1	Архитектура информационных систем /Лек/	3	4	ПК-3.10 УК-1.1	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	
1.2	Проектирование информационной системы предприятия /Лаб/	3	2	ПК-3.10 УК-1.1	Л1.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	работа в малых группах по освоению методики
1.3	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	3	6	ПК-3.10 УК-1.1	Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	
1.4	Подготовка и сдача теста, оформление и подготовка к защите отчетов по лабораторным работам /Ср/	3	10	ПК-3.10 УК-1.1	Л1.1Л2.2Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 2. Система управления базами данных					
2.1	Модели СУБД. Средства сетевого взаимодействия баз данных в информационной системе /Лек/	3	4	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-3.10 УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.2	Инсталляция баз данных и их конфигурирование /Лаб/	3	4	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-3.10 УК-1.1	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	работа в малых группах по отработке практических навыков инсталляции и конфигурирования баз данных
2.3	Модели хранения данных /Лек/	3	2	ПК-1.5 ПК-3.10 УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	
2.4	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	3	4	ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-2.2 ПК-3.10 УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	
2.5	Подготовка и сдача теста, оформление и подготовка к защите отчетов по лабораторным работам /Ср/	3	6	ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-2.2 ПК-3.10 УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	
	Раздел 3. Сетевая инфраструктура информационных систем					
3.1	Рабочие станции, сервера, сетевое оборудование их взаимодействие /Лек/	3	4	ПК-2.2 ПК-2.5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	
3.2	Конфигурирование серверов информационной системы /Лаб/	3	4	ПК-2.2 ПК-2.5	Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	работа в малых группах по отработке практических навыков конфигурирования серверов

3.3	Введение рабочих станций в сетевую инфраструктуру предприятия. Конфигурация сетевого оборудования /Лаб/	3	4	ПК-2.2 ПК-2.5	Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	работа в малых группах по отработке практических навыков конфигурирования сетевого оборудовани
3.4	Изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка и сдача теста, оформление и подготовка к защите отчетов по лабораторным работам /Ср/	3	6	ПК-2.2 ПК-2.5	Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
Раздел 4. Отказоустойчивость информационных систем						
4.1	Резервирование. Модели. Способы применения. Надежность информационных систем /Лек/	3	4	ПК-1.5 ПК-2.2 УК-1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
4.2	Конфигурация систем резервирования информации /Лаб/	3	4	ПК-1.5 ПК-2.2 УК-1.1	Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	работа в малых группах по отработке практических навыков конфигурирования систем резервирования
4.3	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	3	4	ПК-1.5 ПК-2.2 УК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	
4.4	Подготовка и сдача теста, оформление и подготовка к защите отчетов по лабораторным работам /Ср/	3	6	ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-2.2 ПК-2.5 ПК-3.10 УК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	
4.5	Выполнение и подготовка к защите расчетно-графической работы /Ср/	3	20	ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-2.2 ПК-2.5 ПК-3.10 УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	
4.6	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	10	ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-2.2 ПК-2.5 ПК-3.10 УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Лецкий Э. К.	Проектирование информационных систем на железнодорожном транспорте: учебник для вузов ж.-д. трансп.	Москва: Маршрут, 2003	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Култыгин О. П.	Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server	Москва: Московская финансово-промышленная академия (МФПА), 2012	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Линденбаум М. Д., Ульяницкий Е. М.	Надежность информационных систем: учебник для студентов вузов ж.-д. транспорта	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2007	
Л2.2	Беленькая М. Н., Малиновский С. Т., Яковенко Н. В.	Администрирование в информационных системах.	Москва: Горячая линия -Телеком, 2011	https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5117

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Гузенкова Е. А.	Администрирование информационных систем: методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине «Администрирование информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Паршин К. А.	Администрирование информационных систем и баз данных: методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Администрирование информационных систем», «Администрирование баз данных» для студентов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Паршин К. А.	Администрирование информационных систем и баз данных: методические указания к лабораторным работам по дисциплинам «Администрирование информационных систем», «Администрирование баз данных» для студентов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Паршин К. А.	Администрирование информационных систем и баз данных: методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Администрирование информационных систем», «Администрирование баз данных» для студентов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru

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

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (bb.usurt.ru)
Э2	Сетевая академия Cisco (http://netacad.com/)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ

6.3.1.4	Операционная система Astra Linux
6.3.1.5	ESET NOD32 Antivirus
6.3.1.6	Платформа управления базами данных: SQL Server
6.3.1.7	Серверная операционная система: Windows Server
6.3.1.8	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.9	Linux Debian
6.3.1.10	Visual studio community
6.3.1.11	Cisco Packet Tracer
6.3.1.12	MS SQL Server Express
6.3.1.13	Visio
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс;
6.3.2.2	Сетевая академия Cisco

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

Назначение	Оснащение
Лаборатория "Программно-аппаратные средства защищенных информационных систем". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Аппаратно-программный комплекс шифрования "Континент" Программно-аппаратный комплекс защиты информации ViPNet Custom, включающий в том числе криптографические средства" Оборудование для центра защиты информации, включающее в том числе интегрированную систему безопасности "Рубеж", видеоохранную систему видеонаблюдения "Купол", аппаратные средства аутентификации пользователя Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс -	Специализированная мебель

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

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

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

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

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

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренной рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением расчетно-графической работы, оформлением отчетов по лабораторным работам организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого расчетно-графическая работа, отчеты по лабораторным работам направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию расчетно-графической работы, отчетов по лабораторным работам, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

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

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

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

Б1.В.ДВ.02.01 Инновационный менеджмент

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление в социальных и экономических системах, философия и история		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,3
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	72	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,25
зачет с оценкой 3 эссе		эссе	0,25

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины - овладением теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для управления процессом нововведений на предприятии.
1.2	Задачи дисциплины: формирование знания сущности, функций, целей и содержания инновационного менеджмента, сущности инновационных процессов в сфере информационных технологий, принципов и методов командообразования при организации инновационной деятельности; стратегии инновационного развития в области инфокоммуникационных технологий, теории и концепции стратегического планирования в инновационной деятельности; умения вырабатывать инновационные управленческие решения и разрабатывать перспективные планы с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений; управления технологическими инновациями и перспективными проектами, разработки перспективных проектов и управления ими на всех этапах жизненного цикла (формулирования целей, задач проекта, определения потребности в ресурсах, осуществления контроля и оценки эффективности реализации проекта)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной "Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований" и знания, умения и владения, полученные на предыдущей ступени образования (бакалавриат, специалитет). В результате изучения предыдущей дисциплины у студентов сформированы: Знания: процедуры обоснования отбора методов для конкретного исследования, частные и специальные методы для проведения научного исследования; источники сбора научной информации, основных баз данных, принципов формирования программы научных исследований, основ менеджмента. Умения: вести самостоятельные исследования, владеть соответствующим набором инструментов для решения управленческих проблем. Владение: навыками анализа учебной и научной литературы по менеджменту.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Государственная итоговая аттестация Производственная практика (Преддипломная практика) Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта
УК-2.2: Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта
УК-2.1: Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемые результаты проектов
УК-2.5: Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает план действий по его корректировке
УК-2.4: Осуществляет контроль реализации проекта
ПК-3: Способность осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации
ПК-3.5: Знает основы менеджмента и стратегии развития организации
ПК-3.7: Знает теории и концепции стратегического планирования
ПК-3.6: Знает теории и концепции инноваций и инновационного менеджмента
ПК-3.9: Обосновывает предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий
ПК-3.8: Имеет навык выявления и позиционирования новой продукции на рынке

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	сущность, функции, цели и содержание инновационного менеджмента, сущность инновационных процессов; принципы и методы командообразования при организации инновационной деятельности; стратегии инновационного развития в области инфокоммуникационных технологий, теорию и концепцию стратегического планирования в инновационной деятельности
3.2 Уметь:	
3.2.1	управлять процессом нововведений на предприятии; вырабатывать инновационные управленческие решения и разрабатывать перспективные планы на основе анализа рыночного спроса с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками управления технологическими инновациями и перспективными проектами; разработки перспективных проектов и управления ими на всех этапах жизненного цикла (формулирования целей, задач проекта, определения потребности в ресурсах, осуществления контроля и оценки эффективности реализации проекта)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Инновационный менеджмент: возникновение, становление и основные черты					
1.1	Сущность, функции, цели и содержание инновационного менеджмента. Инновационный менеджмент: возникновение, становление и основные черты. Сущность, содержание, развитие и современное состояние инновационного менеджмента (факторный подход, функциональная концепция, системный подход, ситуационный подход). Организация инновационного менеджмента. Требования к профессиональной компетенции менеджера инновационной организации. Инноватика – направление науки и научной деятельности. /Лек/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э6	
1.2	Инновационный менеджмент – основа управления современными организациями. Особенности профессиональной подготовки и трудовой деятельности инновационных менеджеров в инфокоммуникативной сфере. /Пр/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э6	Работа в группах, анализ практических ситуаций
1.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	4	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э6	
	Раздел 2. Тенденции и разновидности развития, управление развитием. Анализ эволюции технологических укладов и эволюционного развития мирового рынка					
2.1	Тенденции и разновидности развития, управление развитием . Нововведения – закон развития человеческого общества. Теории развития: теория «длинных волн» Н.Д. Кондратьева, циклы деловой активности Й. Шумпетера. Технологические уклады. Концепция неравномерности инновационной активности. Анализ эволюции технологических укладов и эволюционного развития мирового рынка /Лек/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1Л2.3 Э2 Э6	

2.2	Нововведения – закон развития человеческого общества. Актуальные проблемы неравномерности инновационной активности. /Пр/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1Л2.3 Э1 Э2 Э6	Групповая дискуссия
2.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	4	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1Л2.3 Э1 Э2 Э6	
	Раздел 3. Нововведения как объект инновационного управления					
3.1	Нововведения как объект инновационного управления . Сущность и содержание инновации. Функции инновации. Классификация инноваций. Жизненный цикл инновации. Основные этапы разработки инновации. Управление процессом нововведений на предприятии /Лек/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1Л2.3 Э2 Э6	
3.2	Сущность и содержание инновации. Функции инновации в современных экономических условиях. Разнообразные подходы к классификации инноваций. Жизненный цикл инновации. /Пр/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1Л2.3 Э1 Э2 Э6	Групповая дискуссия
3.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	4	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1Л2.3 Э1 Э2 Э6	
	Раздел 4. Инновационный процесс и инновационная деятельность. Сущность инновационных процессов.					
4.1	Инновационный процесс и инновационная деятельность. Сущность инновационных процессов. Сущность, структура и содержание инновационного процесса. Факторы, влияющие на эффективность инновационного процесса. Сущность и содержание инновационной деятельности. Субъекты инновационной деятельности. Влияние внешней и внутренней среды на инновационную деятельность. Движущие мотивы инновационной деятельности. Экономические интересы в инновационной деятельности. Управление инновационной деятельностью. Трансфер инноваций. Маркетинг инноваций. Факторы, способствующие и препятствующие инновационной деятельности. Анализ эффективности инновационной деятельности. /Лек/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1Л2.3 Э1 Э6	

4.2	Особенности развития инновационного процесса в рыночной экономике. Инновационный потенциал. Современные проблемы трансфера инноваций. /Пр/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1Л2.3 Э1 Э6	Групповая дискуссия
4.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	4	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1Л2.3 Э1 Э6	
Раздел 5. Государственное регулирование инновационной деятельности						
5.1	Государственное регулирование инновационной деятельности. Государственное регулирование инновационных процессов. Цели и задачи государственной инновационной политики. Государственная научно-техническая политика Российской Федерации. Законодательное регулирование инновационной деятельности. Внебюджетные формы поддержки инновационной деятельности. Зарубежный опыт регулирования инновационной деятельности. Национальная инновационная система. /Лек/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1Л2.3 Э1 Э6	
5.2	Государственное обеспечение и правовое регулирование инновационной деятельности. /Пр/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, работа с нормативной документацией
5.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	4	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 6. Организационные формы инновационной деятельности						
6.1	Организационные формы инновационной деятельности . Организационные инновации. Структуры инновационных организаций. Организационные формы инновационной деятельности. Научные организации. Виртуальные организации как форма организационных новаций. Бизнес-инкубаторы. Малые фирмы (предприятия). Фирмы «спин-офф». Венчурные фирмы. Крупные комплексные инновационные организации. Межфирменная научно-техническая кооперация. /Лек/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1Л2.3 Э1 Э2 Э4 Э6	

6.2	Организационные структуры инновационного менеджмента: малые предприятия и крупные комплексные инновационные организации, их преимущества и перспективы развития. /Пр/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э6	Работа в группах, анализ организационных структур предприятий
6.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	4	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э4 Э6	
Раздел 7. Инфраструктура инновационной деятельности						
7.1	Инфраструктура инновационной деятельности. Инновационная инфраструктура. Информационное обеспечение инновационной деятельности. Консалтинг в инновационной сфере. Инжиниринг и реинжиниринг. Правовое обеспечение инновационной деятельности. Понятие и состав нематериальных активов Патентная защита прав участников инновационной деятельности. Лицензионная деятельность при коммерциализации нововведений. Финансирование инновационной деятельности. /Лек/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э5	
7.2	Актуальные проблемы инноваторов в России в области информационного обеспечения инновационной деятельности, правовой защиты, охраны интеллектуальной собственности, финансирования инновационной деятельности и др. /Пр/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э5	Работа в группах, анализ инновационной деятельности предприятий
7.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э5	
Раздел 8. Инновационные программы и проекты. Управление технологическими инновациями и перспективными проектами. Разработка перспективных проектов						

8.1	<p>Основы менеджмента и стратегии инновационного развития в области инфокоммуникационных технологий. Теория и концепция стратегического планирования в инновационной деятельности. Инновационные программы и проекты</p> <p>. Разработка перспективных проектов и управления им на всех этапах его жизненного цикла (формулирования целей, задач проекта, определения потребности в ресурсах, осуществления контроля и оценки эффективности реализации проекта). Инновационные программы. Методы проектного и программно-целевого управления инновационными процессами. Основы инновационного проектирования. Экспертиза инновационных проектов. Эффективность инновационного проекта. Бизнес-план инновационного проекта. /Лек/</p>	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э4 Э5	
8.2	<p>Государственные, региональные, отраслевые инновационные программы. Основы инновационного проектирования. Экспертиза инновационных проектов и оценка эффективности проекта. Особенности бизнес-планирования в инновационной деятельности. /Пр/</p>	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э4 Э5	Работа в группах, анализ деятельности организаций
8.3	<p>Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/</p>	3	4	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э4 Э5	
Раздел 9. Прогнозирование в инновационном менеджменте						
9.1	<p>Прогнозирование в инновационном менеджменте. Цели и задачи прогнозирования. Принципы научно-технического прогнозирования. Типы прогнозов. Система прогнозов. Методы прогнозирования. /Лек/</p>	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э6	
9.2	<p>Цели и задачи прогнозирования. Соотношение планирования и прогнозирования в инновационном менеджменте. /Пр/</p>	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э6	Работа в группах, овладение методикой разработки проекта
9.3	<p>Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/</p>	3	5	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э2 Э6	

	Раздел 10. Стратегическое управление в инновационном менеджменте					
10.1	Стратегическое управление в инновационном менеджменте. Выработка инновационных управленческих решений и разработка перспективных планов на основе анализа рыночного спроса с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений. Цели и задачи стратегического управления инновациями. Содержание и формы стратегического управления инновациями. Методы и средства стратегического управления инновациями. Типы инновационных стратегий. Типы инновационного поведения организаций: виоленты, пациенты, коммутанты, эксплеренты. /Лек/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.2 Э1 Э4 Э6	
10.2	Стратегическое управление инновациями. Преимущества и недостатки различных инновационных стратегий. Типы инновационного поведения фирм: виоленты, пациенты, коммутанты, эксплеренты. /Пр/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.2 Э1 Э4 Э6	Работа в группах, анализ деятельности организаций
10.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	4	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э4 Э6	
	Раздел 11. Управление рисками в инновационной деятельности					
11.1	Управление рисками в инновационной деятельности. Неопределенность как неотъемлемая черта инновационных процессов. Основные понятия теории управления рисками. Цели и задачи управления рисками. Классификация рисков. Риски инновационного проекта. Основные факторы рисков. Основные методы оценки рисков. Степень и цена риска. Методы управления рисками. /Лек/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э5 Э6	
11.2	Неопределенность как неотъемлемая черта инновационных процессов. Роль риск-менеджмента в инновационной деятельности. /Пр/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э5 Э6	Групповая дискуссия
11.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	24	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5 Э6	

	Раздел 12. Творческая работа в инновационных организациях. Принципы и методы командообразования при организации инновационной деятельности					
12.1	Творческая работа в инновационных организациях. Основные характеристики творческой организации. Условия, необходимые для использования творческого потенциала коллектива. Временные творческие коллективы. Интеллект и креативность как составляющие творческого потенциала. Методы поиска идеи инновации. Методы организации коллективного творчества. /Лек/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5 Э6	
12.2	Основные проблемы организации творческой работы в инновационных организациях. Интеллект и креативность как составляющие творческого потенциала. Методы и методики активизации процесса генерации идеи инновации. /Пр/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э2 Э4 Э6	Работа в группах с применением методов поиска инновационных идей
12.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э2 Э4 Э6 Э7	
	Раздел 13. Социальные аспекты инновационной деятельности					
13.1	Социальные аспекты инновационной деятельности . Роль руководителя в процессе инноваций. Особенности управления персоналом в инновационных организациях (персонал инновационных предприятий, кадровое планирование в инновационных организациях, проблемы выбора оптимального расписания (режима) работы). Основные методы мотивации и стимулирования инновационной активности работников. Психологические барьеры при реализации инноваций. Сопротивление инновациям и методы его нейтрализации. Инновационные конфликты. Внутренняя культура фирмы и ее изменение в ходе инноваций. /Лек/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

13.2	Роль руководителя в процессе инноваций. Особенности управления персоналом в инновационных организациях: подбор персонала; мотивация и стимулирование инновационной активности работников; психологические барьеры при реализации инноваций; сопротивление инновациям и методы его нейтрализации; инновационные конфликты. Внутренняя культура фирмы и ее изменение в ходе инноваций. /Пр/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Работа в группах, анализ практических ситуаций
13.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
13.4	Подготовка, выполнение и защита эссе. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	6	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Лапыгин Ю. Н.	Инновационный менеджмент	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com
Л1.2	Горфинкель В. Я., Базилевич А. И., Бобков Л. В., Попадюк Т. Г.	Инновационный менеджмент: Учебник	Москва: Вузовский учебник, 2016	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Чернышев, Попадюк	Инновационный менеджмент и экономика организаций (предприятий): Практикум	Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2007	http://znanium.com

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.2	Беликова И. П.	Инновационный менеджмент : учебное пособие (краткий курс лекций)	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014	http://znanium.com
Л2.3	Джуха В. М., Кузьминов А. Н., Погосян Р. Р., Юрков А. А., Григоренко О. В., Седых Ю. А., Мищенко К. Н., Карпова О. К., Лобахина Н. А., Синюк Т. Ю.	Инновационный менеджмент: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2016	http://znanium.com

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

Э1	http://www.managment.aaanet.ru (Глобальная библиотека менеджмента)
Э2	http://ecsocman.hse.ru (Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»)
Э3	http://www.businesspress.ru (Деловая пресса)
Э4	http://www.cfin.ru/ (Сайт «Корпоративный менеджмент»)
Э5	http://www.aup.ru/management/ (Административно-управленческий портал)
Э6	http://1st.com.ua/ (Клуб «Знание – сила»)
Э7	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (bb.usurt.ru)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	База данных Федеральной службы государственной статистики
6.3.2.3	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.4	Центр раскрытия корпоративной информации Интерфакс (профессиональная база данных)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением эссе организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах его выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого эссе направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию эссе, а также качеству его выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

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

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

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

Б1.В.ДВ.02.02 Стратегический менеджмент рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление в социальных и экономических системах, философия и история		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,3
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	72	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:		Взаимодействие по вопросам текущего контроля:	0,25
зачет с оценкой 3 эссе		эссе	0,25

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины - формирование представлений о теоретических основах стратегического управления, а также организационных аспектах роста эффективности управления с акцентом на необходимости разработки организационного механизма взаимодействия и сотрудничества в реализации управленческих решений.
1.2	Задачи дисциплины - формирование знания теоретических основ стратегического управления; основ менеджмента и стратегии развития организации, теории и концепции стратегического планирования и инновационного менеджмента; умения обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий; навыков выявления и позиционирования новой продукции на рынке; формулирования целей и задач проектов, определения потребности в ресурсах, разработки плана реализации проекта, контроля и оценки эффективности его реализации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной "Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований" и знания, умения и владения, полученные на предыдущей ступени образования (бакалавриат, специалитет). В результате изучения предыдущей дисциплины у студентов сформированы: Знания: процедуры обоснования отбора методов для конкретного исследования, частные и специальные методы для проведения научного исследования; источники сбора научной информации, основных баз данных, принципов формирования программы научных исследований, основ менеджмента. Умения: вести самостоятельные исследования, владеть соответствующим набором инструментов для решения управленческих проблем. Владение: навыками анализа учебной и научной литературы по менеджменту.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Государственная итоговая аттестация Производственная практика (Преддипломная практика) Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)	

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

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта
УК-2.2: Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта
УК-2.1: Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемые результаты проектов
УК-2.5: Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает план действий по его корректировке
УК-2.4: Осуществляет контроль реализации проекта
ПК-3: Способность осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации
ПК-3.5: Знает основы менеджмента и стратегии развития организации
ПК-3.7: Знает теории и концепции стратегического планирования
ПК-3.6: Знает теории и концепции инноваций и инновационного менеджмента
ПК-3.9: Обосновывает предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий
ПК-3.8: Имеет навык выявления и позиционирования новой продукции на рынке

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	теоретические основы стратегического управления; основы стратегии развития организации, теории и концепции стратегического планирования и инновационного менеджмента
3.2	Уметь:
3.2.1	организовывать процесс повышения роста эффективности управления, разрабатывать организационный механизм взаимодействия и сотрудничества в реализации управленческих решений; обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками выявления и позиционирования новой продукции на рынке; формулирования целей и задач проектов, определения потребности в ресурсах, разработки плана реализации проекта, контроля и оценки эффективности его реализации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Предмет и задачи курса					
1.1	Теоретические основы стратегического управления. Основы менеджмента и стратегии развития организации, теории и концепции стратегического планирования и инновационного менеджмента /Лек/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Основные требования к стратегическому менеджеру /Пр/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия
1.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	6	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Структура и уровни процесса стратегического управления					
2.1	Основные этапы стратегического управления. Повышения роста эффективности управления на основе разработки организационного механизма взаимодействия и сотрудничества в реализации стратегических управленческих решений. Оптимальные способы решения задач с учетом действующих правовых норм и имеющихся условий, ресурсов и ограничений /Лек/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	
2.2	Основные организационные уровни разработки стратегии. /Пр/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	Групповая дискуссия
2.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	6	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	
	Раздел 3. Назначение фирмы, ее цели и основные задачи					
3.1	Определение бизнеса. Определение долговременных и краткосрочных целей. Проблемы и пути повышения доходности бизнеса /Лек/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4 Э5	

3.2	Учет интересов вкладчиков компании при целеполагании. /Пр/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе, анализ практических ситуаций
3.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	6	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 4. Содержание и факторы, определяющие корпоративную стратегию					
4.1	Общее содержание стратегии. Корпоративная стратегия диверсифицированной компании. Стратегия в СЗХ. Функциональные и оперативная стратегии. Реализация стратегии в области инфокоммуникационных технологий /Лек/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.2	Факторы, определяющие стратегию компании. Корпоративная стратегия при проектировании в сфере инфокоммуникационных технологий /Пр/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	Групповая дискуссия
4.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	6	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	
	Раздел 5. Отраслевой и конкурентный анализ					
5.1	Место и содержание отраслевого и конкурентного анализа. Определение доминирующих в отрасли экономических характеристик. Основные движущие силы, вызывающие изменения в отрасли. Выявление и позиционирование новой продукции на рынке /Лек/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	
5.2	Анализ конкурентных сил, действующих на фирму. /Пр/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э3 Э5	Работа в группе, конкурентный анализ организаций
5.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	6	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э3 Э5	
	Раздел 6. Анализ ситуации компании					

6.1	Цель анализа. Оценка применяемой стратегии. SWOT-анализ. /Лек/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	
6.2	Стратегический стоимостный анализ. /Пр/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э3 Э5	Работа в группе, конкурентный анализ организаций
6.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	6	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	
Раздел 7. Стратегия одиночного бизнеса						
7.1	Современная концепция управления жизненным циклом продукта на основе маркетингового планирования. Основания стратегии одиночного бизнеса. Выбор базовой конкурентной стратегии одиночного бизнеса. Выбор стратегии инвестиций. /Лек/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5	
7.2	Практика конкурентной борьбы в отрасли. Обычные стратегические ошибки. /Пр/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5	Работа в группе, анализ практических ситуаций
7.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	4	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5	
Раздел 8. Вертикальная интеграция и диверсификация как части корпоративной стратегии						
8.1	Вертикальная интеграция. Диверсификация. /Лек/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5	
8.2	Рост и развитие корпорации. /Пр/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э3 Э5	Групповая дискуссия
8.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	4	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5	

	Раздел 9. Анализ и управление портфелем диверсифицированной компании					
9.1	Матрица БКГ. Матрица МакКинсей. Матрица эволюции СЗХ. Выводы и возможные "ловушки" матричного анализа портфеля СЗХ. /Лек/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	
9.2	Стратегия входа на рынок. Стратегии ухода. /Пр/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э3 Э5	Групповая дискуссия
9.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	4	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э3 Э5	
	Раздел 10. Инструментарий реализации стратегии					
10.1	Формулирование целей и задач проектов, определение потребности в ресурсах, разработка плана реализации проекта, контроль и оценка эффективности его реализации. Направления повышения уровня делового администрирования путем формирования менеджеров новой формации, целенаправленного управления деловой карьерой. Ключевые задачи реализации стратегии. Корпоративная культура, обеспечивающая эффективную реализацию стратегии. Принципы и методы командообразования при реализации стратегии /Лек/	3	2	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4 Э5	
10.2	Практические рекомендации по обеспечению организации стратегически эффективной компании. Основы политики действий руководства компании в стратегической области /Пр/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе, разработка рекомендаций
10.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	4	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 11. Инновационный аспект стратегического управления. Организация стратегического контроля					
11.1	Внедрение технологических инноваций, новых информационных технологий, исследований и разработок в стратегическом развитии предприятия. Роль контроля в реализации стратегии. Типы систем контроля. /Лек/	3	1	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	

11.2	Понятие инновационных технологий. Уровни управления и системы контроля. /Пр/	3	3	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	Работа в группе, анализ затрат деятельности организации
11.3	Повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	4	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э3 Э5	
11.4	Подготовка, выполнение и защита эссе. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	16	ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Купцов М. М.	Стратегический менеджмент	Москва: Издательский Центр РИО□, 2019	http://znanium.com
Л1.2	Егоршин А. П., Гуськова И. В.	Стратегический менеджмент: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Антонов, Тумин, Иванова	Стратегическое управление организацией: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	http://znanium.com
Л2.2	Котлер Ф., Бергер Р.	Стратегический менеджмент по Котлеру: Лучшие приемы и методы: Справочное пособие	Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2016	http://znanium.com

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

Э1	Глобальная библиотека менеджмента http://www.managment.aaanet.ru
Э2	Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент» http://ecsocman.hse.ru
Э3	Сайт «Корпоративный менеджмент» http://www.cfin.ru/
Э4	Административно-управленческий портал http://www.aup.ru/management/

Э5	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	База данных Федеральной службы государственной статистики
6.3.2.3	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.4	Центр раскрытия корпоративной информации Интерфакс (профессиональная база данных)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением эссе организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах его выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого эссе направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию эссе, а также качеству его выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

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

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

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

ФТД.01 Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление персоналом и социология		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	37,8
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	36		
Промежуточная аттестация и формы контроля:	зачет 2		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель изучения дисциплины - повышение у магистрантов профессиональной компетентности в области актуальных проблем профессионального и личностного развития, формирование готовности лиц с ограниченными возможностями здоровья к взаимодействию с трудовым коллективом и содействие их адаптации к профессиональной деятельности и интеграции в социум, а также создание условий для удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ и освоения основной образовательной программы. Задачи изучения дисциплины: формирование знаний о сущности, функциях и механизмах социальной адаптации и средствах личностного развития и профессионального роста лиц с ОВЗ; положения теории обучения, воспитания и адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья и особенности регулирования их труда; формирование умения планировать свою профессиональную деятельность, карьеру и рост профессионального мастерства, оценивать ресурсы и их пределы; выстраивать социальное взаимодействие в учебном и трудовом коллективе; формирование навыков применения методов самооценки для определения приоритетов личностного роста, навыков использования информационных технологий в обучении и профессиональной социализации, приемов использования нормативно-правовой базы в области прав лиц с ОВЗ в процессе социальной адаптации к профессиональной деятельности.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	ФТД
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые программой бакалавриата: знания основ гуманитарных и социальных наук; умение выстраивать социальное взаимодействие; владение элементарными навыками личностного и профессионального развития.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Полученные в ходе изучения данной дисциплины знания, умения и навыки являются универсальными, что позволяет применить их при изучении последующих дисциплин и в профессиональной деятельности.	

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

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.2: Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.2: Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного личностного развития и профессионального роста

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	функции и механизмы социальной адаптации; принципы, технологии, методы и средства личностного развития и профессионального роста лиц с ОВЗ; положения теории обучения, воспитания и адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья и особенности регулирования их труда
3.2 Уметь:	
3.2.1	осуществлять планирование своей профессиональной деятельности, карьеры и роста профессионального мастерства, оценивать свои ресурсы и их пределы; выстраивать социальное взаимодействие в учебном и трудовом коллективе, учитывая общее и особенное различных культур и религий; использовать информационные технологии в обучении и профессиональной социализации
3.3 Владеть:	
3.3.1	методами самооценки для определения приоритетов личностного роста, навыками использования информационных технологий и инклюзивного образования в обучении и профессиональной социализации, приемами использования нормативно-правовой базы в области прав лиц с ОВЗ в процессе социальной адаптации к профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Теоретические основы социальной адаптации к профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья					

1.1	Понятие социальной адаптации и ее характеристики. Виды социальной адаптации лиц с ОВЗ /Лек/	2	2	УК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5	
1.2	Социально-бытовая, социально-средовая, социально-трудовая и социально-профессиональная адаптация. Рекомендуемые профессии для обучения детей и взрослых с ограниченными возможностями здоровья. Методы самооценки ресурсов и оценки их пределов /Пр/	2	2	УК-6.1	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э5	Работа в группе, отработка методик самооценки личности
1.3	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию /Ср/	2	4	УК-6.1	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э5	
1.4	Использование информационных технологий и инклюзивного образования в обучении и профессиональной социализации /Лек/	2	2	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	
1.5	Обучение и адаптация к профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья. Способы определения приоритетов личностного роста и совершенствования собственной деятельности /Пр/	2	4	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э3 Э5	Работа в группе, отработка методик самооценки и направленности личности
1.6	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию по теме /Ср/	2	2	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э3 Э5	
1.7	Вариативные модели организации профессионального учебного процесса для лиц с ОВЗ /Лек/	2	4	УК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э2 Э4 Э5	
1.8	Единая информационно-коммуникационная среда как условие личностного развития, социализации, профессионального самоопределения и роста и профессионального обучения лиц с ОВЗ /Пр/	2	2	УК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе, отработка методик самооценки и направленности личности
1.9	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию по теме /Ср/	2	4	УК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э3 Э5	
1.10	Особенности адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья к профессиональной деятельности /Лек/	2	2	УК-5.2	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	
1.11	Социальное взаимодействие в поликультурных и многоконфессиональных коллективах, особенности адаптации лиц с ОВЗ к характеру взаимодействия в них. Специфика адаптации лиц с ОВЗ к профессиональной и управленческой деятельности /Пр/	2	2	УК-5.2	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э3 Э5	Работа в группе, развитие навыков социального взаимодействия в коллективе

1.12	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию по теме /Ср/	2	6	УК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э3 Э4	
	Раздел 2. Использование нормативно-правовой базы в области прав лиц с ОВЗ в процессе социальной адаптации к профессиональной деятельности					
2.1	Нормативно-правовые основы политики государства в отношении лиц с ОВЗ /Лек/	2	2	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
2.2	Международные и российские законодательные акты, регламентирующие права инвалидов. Государственная программа «Доступная среда». /Пр/	2	4	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э2 Э3 Э4	Работа в группе с нормативной документацией
2.3	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию по теме /Ср/	2	4	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э3 Э4	
2.4	Основы трудового законодательства. Особенности регулирования труда лиц с ОВЗ. Гарантии трудовой занятости лиц с ограниченными возможностями здоровья. /Лек/	2	6	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	
2.5	Трудоустройство лиц с ОВЗ. Инструменты управления трудовой адаптацией лиц с ОВЗ /Пр/	2	4	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э3 Э5	Работа в группе, формирование навыков самопрезентации при трудоустройстве
2.6	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию по теме. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	16	УК-5.2 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Старобина, Гордиевская, Кузьмина	Профессиональная ориентация лиц с учетом ограниченных возможностей здоровья: Монография	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2013	http://znanium.com

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Прошина А. Н.	Адаптация персонала в российских организациях: социально-управленческий анализ (на примере работников с ограниченными возможностями): Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com
Л1.3	Гончарова В. Г., Подопригра В. Г., Гончарова С. И.	Комплексное медико-психолого-педагогическое сопровождение лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях непрерывного инклюзивного образования	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014	http://znanium.com
Л1.4	Степанова О. А.	Профессиональное образование и трудоустройство лиц с ограниченными возможностями здоровья: Сборник документов	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com
Л1.5	Александрова Н. А.	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина): курс лекций для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Приступа Е. Н.	Социальная работа: Словарь терминов	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	http://znanium.com
Л2.2	Холостова Е. И., Климантова Г. И.	Энциклопедия социальных практик поддержки инвалидов в Российской Федерации	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2016	http://znanium.com
Л2.3	Александрова Н. А.	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина): методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.4	Александрова Н. А.	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина): практикум для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru

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

Э1	http://extrability.org/ Официальный сайт организации "Белая трость"
Э2	http://www.voi.ru/o_nas/ob_organizacii Официальный сайт Всероссийского общества инвалидов
Э3	http://www.vos.org.ru/ Официальный сайт Общероссийской общественной организации инвалидов "Всероссийское ордена Трудового Красного знамени общество слепых"
Э4	https://www.voginfo.ru/dokumenty.html Официальный сайт Всероссийского общества глухих
Э5	https://www.bb.usurt.ru Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система "КонсультантПлюс"
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.3	База данных Федеральной службы государственной статистики (http://www.gks.ru/) Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД) Общедоступная база данных профессиональных сообществ и их членов http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/centralnyj-katalog База данных ФОМ http://bd.fom.ru/map/dominant?pk_vid=df01554ae5a118691540538114473ce0 Базы данных Федеральной службы государственной статистики http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/ Информационно-правовая система "Законодательство России" - http://pravo.fso.gov.ru/ips.html

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

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

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

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

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным

каталогом «ИРБИС»).

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

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

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

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о ее результатах по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

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

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

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

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

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

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

ФТД.02 Программно-аппаратная защита информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и защита информации		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	37,8
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	36		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет	1		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: Подготовить выпускника к деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием аппаратуры и оборудования, содержащего современные средства вычислительной техники для организации защиты информации.
1.2	Задачи дисциплины: сформировать у обучающегося знания принципов и методов противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации и умения осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	ФГД
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в рамках образовательных программ (уровень бакалавриата или специалитета) в области информационных технологий.	
<p>В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен знать: место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации; методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; основы администрирования вычислительных сетей; назначение и состав операционных систем, основные характеристики, алгоритмы диспетчеризации процессов, операционные системы персональных ЭВМ;</p> <p>уметь: использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе; осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; самостоятельно работать с учебной, справочной и учебно-методической литературой; определять предельные параметры информационных потоков, обрабатываемых вычислительным комплексом; моделировать операции по распределению ресурсов между процессами, формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных построенных на их основе вычислительных сетей, систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе, проверять операционные системы на безопасность использования различных программных и аппаратных средств;</p> <p>владеть: методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; методикой анализа сетевого трафика, результатов работы средств обнаружения вторжений; навыками выявления и уничтожения компьютерных вирусов; навыками работы с учебной и учебно-методической литературой; методами и средствами выявления угроз безопасности операционных системам, методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации.</p>	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие, устанавливает связи	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта	
УК-2.1: Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемые результаты проектов	
ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	
ОПК-1.2: Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	
ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
ОПК-2.1: Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	
ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	
ОПК-5.2: Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	

ОПК-5.1: Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ПК-1: Способность осуществлять администрирование СУБД инфокоммуникационной системы организации
ПК-1.5: Знает способы и методы резервного копирования и восстановления баз данных
ПК-1.3: Имеет навык конфигурации средств разграничения доступа операционных систем и СУБД
ПК-2: Способность осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации
ПК-2.5: Имеет навык применения программных, программно-аппаратных средств защиты для разграничения доступа в инфокоммуникационной системе
ПК-2.3: Знает принципы информационной безопасности и защиты информации в инфокоммуникационных системах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

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

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Защита информации в автоматизированных системах					
1.1	Защита информации в автоматизированных системах /Лек/	1	4	УК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.1 ПК-1.5 ПК-2.3	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Описание организационной и информационной структуры предприятия /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.3 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-5.1 ПК-1.5 ПК-2.3	Л1.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, анализ практических структур предприятий
1.3	Изучение литературы и нормативных документов по тематике раздела /Ср/	1	6	УК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.1 ПК-1.5 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э4	
1.4	Подготовка отчета по практической работе /Ср/	1	4	УК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-5.2	Л1.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Управление доступом в компьютерных системах					
2.1	Модели управления доступом в информационных системах и сетях /Лек/	1	4	УК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.1 ПК-1.5 ПК-2.3	Л1.1	

2.2	Безопасность передачи информации через сеть /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.1 ПК-1.5 ПК-2.3	Л1.1	
2.3	Управление доступом в операционных системах. Идентификация и аутентификация пользователей операционных систем /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.3 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э4	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач по освоению технологии
2.4	Изучение литературы и нормативных документов по тематике раздела /Ср/	1	4	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.3 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э4	
2.5	Идентификация и аутентификация пользователей информационных систем /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.3 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, моделирование ситуации
2.6	Политики паролей в операционных системах /Пр/	1	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-2.5	Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, отработка навыков
2.7	Внедрение в операционную систему программных систем защиты информации /Пр/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-5.1 ПК-1.5 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, моделирование ситуации
2.8	Защита передачи информации с помощью систем виртуальных частных сетей /Пр/	1	2	ОПК-5.2 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, моделирование ситуации
2.9	Подготовка отчета по практическим работам /Ср/	1	4	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.3 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Защита информации от разрушающего воздействия вредоносных программ					
3.1	Сети периметра и межсетевое экранирование /Лек/	1	4	ОПК-5.1 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Антивирусные средства защиты /Пр/	1	4	ОПК-5.1 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, освоение технологии
3.3	Подготовка отчета по практической работе /Ср/	1	2	ОПК-5.1 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.4	Изучение основной литературы по курсу /Ср/	1	4	ОПК-5.1 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. Защита современных операционных систем					

4.1	Управление доступом в операционных системах различных категорий /Лек/	1	4	ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.5	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Обзор систем управления безопасностью /Пр/	1	2	УК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.1 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, изучение практического применения изученных технологий
4.3	Изучение литературы и нормативных документов по тематике раздела, подготовка доклада с презентацией по теме /Ср/	1	4	УК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.5	Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.4	Подготовка отчетов по практическим работам /Ср/	1	2	УК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.3	Л1.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.3 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Платонов В. В.	Программно-аппаратные средства защиты информации: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Информационная безопасность"	Москва: Академия, 2013	
Л1.2	Крамаров С.О., Тищенко Е.Н.	Криптографическая защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2018	http://znanium.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Платонов В. В.	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 090102 - "Компьютерная безопасность", 090105 - "Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем"	Москва: Академия, 2006	
Л2.2	Кусек К., Ван Ной В., Дэниел А.	Администрирование VMware vSphere 5: [пер. с англ.]	Санкт-Петербург: Питер, 2013	
Л2.3	Бабаш А. В.	Криптографические методы защиты информации. Том 3: Учебно-методическое пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2014	http://znanium.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Гузенкова Е. А.	Администрирование информационных систем: методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине «Администрирование информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Гузенкова Е. А., Паршина Е. В.	Администрирование информационных систем: методические рекомендации к практическим работам по дисциплине «Администрирование информационных систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	www.knorus.ru — Сайт издательства КНОРУС
Э2	www.e-commerce.ru — Информационно-консалтинговый центр по электронному бизнесу
Э3	www.vadimeidlin.com — Сайт по электронной коммерции и web-маркетингу Вадима Ельнина
Э4	Среда электронного обучения BlackBoard Learn - bb.usurt.ru

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Операционная система Astra Linux
6.3.1.5	ESET NOD32 Antivirus
6.3.1.6	Серверная операционная система: Windows Server
6.3.1.7	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.8	Secret Net Studio
6.3.1.9	Система защиты информации от несанкционированного доступа: Dallas Lock
6.3.1.10	Linux Debian

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.3	Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России: https://bdu.fstec.ru/
6.3.2.4	Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00

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

Назначение	Оснащение
Лаборатория "Программно-аппаратные средства защищенных информационных систем". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Аппаратно-программный комплекс шифрования "Континент" Программно-аппаратный комплекс защиты информации ViPNet Custom, включающий в том числе криптографические средства" Оборудование для центра защиты информации, включающее в том числе интегрированную систему безопасности "Рубеж", видеоохранную систему видеонаблюдения "Купол", аппаратные средства аутентификации пользователя Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

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

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

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

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

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

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

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с оформлением отчетов по практическим занятиям организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого отчеты по практическим занятиям направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию отчетов по практическим занятиям а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

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

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

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

ФТД.03 Большие данные (Big Data) рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте		
Учебный план	09.04.02 ИТм - 2019.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	37,8
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	36		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет	3		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: сформировать знания, умения и навыки в области работы с большими данными
1.2	Задачи дисциплины: ознакомить обучающихся с принципами больших данных, методологией обследования процессов больших данных; программными платформами и системами для больших данных; научить анализировать бизнес-процессы предприятия с целью выявления участков, требующих автоматизации и оптимизации с применением технологии больших данных; привить навыки работы с большими данными и программными платформами и системами для больших данных

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплин по программе бакалавриата или специалитета, а также следующих дисциплин уровня магистратуры: Инфокоммуникационные системы и сети; Модели и методы интеллектуального анализа; Иностранный язык в профессиональной сфере (информационные технологии) В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у обучающихся сформированы: Знания: основных математических объектов и методов; архитектуры, интерфейсов и протоколов информационно-коммуникационных систем; основ реляционных баз данных; английского языка на уровне чтения технической литературы Умения: применять математические методы для решения практических задач; создавать запросы в реляционные базы данных, администрировать операционные системы и программные комплексы Владения: навыками программирования основных структур и алгоритмов; навыками пользования технической литературы	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (Научно-исследовательская работа); Хранение информации и управление данными; Производственная практика (Преддипломная практика) Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика); Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-1: Способность осуществлять администрирование СУБД инфокоммуникационной системы организации	
ПК-1.9: Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации с применением больших данных	
ПК-1.10: Знает методологию обследования процессов больших данных	
ПК-1.8: Знает методологию построения ролевой модели в области больших данных	
ПК-1.6: Знает методологию и принципы больших данных	
ПК-1.7: Имеет навыки разработки и описание методологии больших данных	
ПК-3: Способность осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации	
ПК-3.14: Знает методологию Компании в области больших данных в части типов и перечня разрабатываемых документов	
ПК-3.13: Имеет навыки стандартизации процессов в области больших данных	
ПК-3.12: Знает бизнес-практику в области стандартизации процессов управления большими данными	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Системы управления большими данными; программные платформы и системы для больших данных; международные стандарты в области больших данных; методологию обследования процессов больших данных; перспективы применения технологии "Большие данные" в ОАО "РЖД"
3.2	Уметь:
3.2.1	Анализировать бизнес-процессы предприятия с целью выявления участков, требующих автоматизации и оптимизации с применением технологии больших данных
3.3	Владеть:
3.3.1	практическими навыками работы с большими данными; навыками работы с программными платформами и системами для больших данных

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

	Раздел 1. Основные понятия в области больших данных					
1.1	Технология "Большие данные". Обзор международных стандартов в области больших данных /Лек/	3	1	ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-3.12 ПК-3.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.2	Системы управления большими данными /Лек/	3	1	ПК-1.7	Л1.1 Э1 Э2 Э3	
1.3	Проблемы стандартизации в области управления большими данными /Пр/	3	2	ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-3.12 ПК-3.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах с нормативной документацией в области стандартизации
1.4	Методология обследования процессов больших данных. Анализ бизнес-процессов предприятия с целью выявления участков, требующих автоматизации и оптимизации с применением технологии больших данных /Лек/	3	2	ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-3.12 ПК-3.14	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.5	Программные платформы и системы для больших данных /Лек/	3	2	ПК-1.7	Л1.1 Э1 Э2 Э3	
1.6	Изучение программных платформ для больших данных /Пр/	3	4	ПК-1.7	Л1.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах на освоение программных платформ
1.7	Оборудование для обработки больших данных /Лек/	3	2	ПК-1.7 ПК-1.9	Л1.1 Э1 Э2 Э3	
1.8	Центры обработки больших данных /Лек/	3	2	ПК-1.9	Л1.1 Э1 Э2 Э3	
1.9	Перспективы применения технологии "Большие данные" в ОАО "РЖД" /Лек/	3	2	ПК-1.9 ПК-3.14	Л1.1 Э1 Э2 Э3	
1.10	Формирование отчетов по практическим работам /Ср/	3	4	ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.10 ПК-3.12 ПК-3.13	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
1.11	Подготовка к тестированию в BlackBoard /Ср/	3	9	ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.9 ПК-3.12 ПК-3.14	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Инфраструктура для анализа больших данных					
2.1	Инфраструктура информационной системы для анализа больших данных /Лек/	3	2	ПК-1.6	Л1.1 Э1 Э2 Э3	
2.2	Проектирование информационной системы для анализа больших данных /Пр/	3	4	ПК-1.7 ПК-1.8	Л1.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах на освоение методики
2.3	Библиотеки TensorFlow, PyTorch, Keras. /Лек/	3	2	ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10	Л1.1 Э1 Э2 Э3	
2.4	Практическое решение задач в PyTorch /Пр/	3	4	ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10	Л1.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах по отработке практических навыков работы с библиотекой
2.5	Программная среда Hadoop /Лек/	3	2	ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10	Л1.1 Э1 Э2 Э3	
2.6	Практические аспекты работы с Hadoop /Пр/	3	4	ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10	Л1.1Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах по отработке практических навыков работы в программной среде

2.7	Формирование отчетов по практическим работам /Ср/	3	4	ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
2.8	Подготовка к тестированию в BlackBoard /Ср/	3	9	ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-3.12 ПК-3.13 ПК-3.14	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
2.9	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	3	10	ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-3.12 ПК-3.13 ПК-3.14	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Куликова О. В., Тимофеева Г. А.	Наука о данных и аналитика больших объемов информации: учебное пособие по дисциплине «Наука о данных и аналитика больших объемов информации» для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru
Л1.2	Чернышов Ю. Ю.	Модели и методы интеллектуального анализа данных: конспект лекций для магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioserver.usurt.ru
Л1.3	Парамонов И. Ю., Смагин В. А., Косых Н. Е., Хомоненко А. Д.	Методы и модели исследования сложных систем и обработки больших данных: монография	Санкт-Петербург: Лань, 2020	http://e.lanbook.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Форман Д., Соколова А.	Много цифр. Анализ больших данных при помощи Excel: Учебное пособие	Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2016	http://znanium.com

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Вакалюк А. А.	Обработка больших данных: методические рекомендации к самостоятельной работе и практическим занятиям для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника»	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.2	Паршин К. А.	Наука о данных и аналитика больших объемов информации: методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Наука о данных и аналитика больших объемов информации» для студентов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioservert.usurt.ru
Л3.3	Чернышов Ю. Ю.	Модели и методы интеллектуального анализа данных: методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioservert.usurt.ru
Л3.4	Чернышов Ю. Ю.	Модели и методы интеллектуального анализа данных: методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2019	http://biblioservert.usurt.ru

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

Э1	Система электронной поддержки обучения BlackBoard Learn (bb.usurt.ru.)
Э2	Открытый курс по машинному обучению (mlcourse.ai)
Э3	Открытая библиотека статей (habr.com)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Statistics and Machine Learning
6.3.1.5	IDLE Python

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с оформлением отчетов по практическим работам организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого оформленные отчеты по практическим работам направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию отчетов по практическим работам, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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

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

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

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

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