ПРИЛОЖЕНИЕ 4

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

По направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль) «Информационная безопасность на транспорте»

Б1.Б.01 Иностранный язык в профессиональной сфере (информационной безопасности) 3
Б1.Б.02 Защищенные информационные системы 11
Б1.Б.03 Технологии обеспечения информационной безопасности 22
Б1.Б.04 Управление информационной безопасностью 32
Б1.Б.05 Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности 42
Б1.В.01 Методика преподавания дисциплин по программам высшего образования 54
Б1.В.02 Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры 63
Б1.В.03 Специальные разделы математики 75
Б1.В.04 Специальные разделы физики 83
Б1.В.05 Экономика и управление 91
Б1.В.ДВ.01.01 Информационно-аналитические системы безопасности 100
Б1.В.ДВ.01.02 Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем 108
Б1.В.ДВ.02.01 Математическое моделирование технических объектов и систем управления 114
Б1.В.ДВ.02.02 Теоретические основы управления 121
ФТД.В.01 Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте 127
ФТД.В.02 Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум) 134
ФТД.В.03 Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина) 141

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

Б1.Б.01 Иностранный язык в профессиональной сфере (информационной безопасности)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки и межкультурные коммуникации**

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 72
самостоятельная работа 72
часов на контроль 36

Часов контактной работы всего, в том числе: 81,7
аудиторная работа 72
текущие консультации по практическим занятиям 7,2
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Практические	72	72	72	72
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для продолжения обучения и осуществления научной и профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые на предшествующем уровне высшего образования по циклу дисциплин, связанных с изучением иностранных языков.	
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, написание статей на иностранном языке для международных изданий.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	лексический и грамматический материал в объеме, необходимом для понимания прочитанного на иностранном языке материала, правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения
Уровень 2	функциональные особенности устных и письменных текстов научно-технического характера
Уровень 3	стилистические характеристики и специфику организации научного письменного и устного текста на иностранном языке
Уметь:	
Уровень 1	использовать лексику иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка, извлекать информацию из аутентичных текстов, производить логические операции (аргументирование, обобщение, вывод), излагать, отстаивать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке с соблюдением норм речевого этикета и правил научно-профессионального общения
Уровень 2	читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний, оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде рефератов, тезисов аннотаций
Уровень 3	писать на иностранном языке научные статьи, тезисы, рефераты, лексически и грамматически правильно оформлять изложение различных логических операций
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с источниками информации на иностранном языке
Уровень 2	навыками оформления заявок для участия в международных конференциях
Уровень 3	стратегиями и приемами организации самостоятельной научно-познавательной деятельности на иностранном языке

ПК-8: способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполнения исследований научные доклады и статьи	
Знать:	
Уровень 1	особенности обработки результатов экспериментальных исследований
Уровень 2	особенности обработки результатов экспериментальных исследований и оформления научно-технического отчета, особенности выполнения научного доклада
Уровень 3	особенности обработки результатов экспериментальных исследований и оформления научно-технического отчета, особенности выполнения научного доклада и статей
Уметь:	
Уровень 1	обрабатывать результаты экспериментальных исследований
Уровень 2	обрабатывать результаты экспериментальных исследований и оформить научно-технический отчет, подготовить научный доклад
Уровень 3	обрабатывать результаты экспериментальных исследований и оформить научно-технический отчет, подготовить научный доклад, написать научную статью по результатам проведенного исследования
Владеть:	
Уровень 1	навыками обработки результатов экспериментальных исследований
Уровень 2	навыками обработки результатов экспериментальных исследований и оформления научно-технического отчета, особенности выполнения научного доклада
Уровень 3	навыками обработки результатов экспериментальных исследований и оформления научно-технического отчета, особенностями выполнения научного доклада и статей, написания научной статьи по результатам проведенного исследования

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 устную коммуникацию научной направленности (доклад, сообщение, дебаты, круглый стол) 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	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	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, работа с текстами профессиональной направленности
1.2	Прочтение, перевод, анализ и реферирование текста об Университете /Ср/	1	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Проблема информационной безопасности в мире.					
2.1	Проблема информационной безопасности: перспективы, проблемы, современное состояние /Пр/	1	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, работа с текстами профессиональной направленности

2.2	Система имени существительного: грамматические категории, образование женского рода и множественного числа /Ср/	1	15	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Системы информационной безопасности в мире.					
3.1	Информационная защита: перспективы, проблемы, современное состояние /Пр/	1	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, работа с текстами профессиональной направленности
3.2	Система имени прилагательного: грамматические категории, образование женского рода и множественного числа /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 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/	1	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, работа с текстами профессиональной направленности
4.2	Система артикля: определенный, неопределенный, частичный артикль, нулевой, падежи. /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 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/	1	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, работа с текстами профессиональной направленности

5.2	Синтаксис, структура простого и сложного предложения /Ср/	1	15	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 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/	1	18	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, работа с текстами профессиональной направленности
6.2	Неизменяемые части речи: первичные и вторичные употребления /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.3	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	36	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	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: учебное пособие	Paris: CLE International, 2005	
Л2.2	Bonamy D.	Technical English -1: Course Book	[S. l.]: Pearson Education Limited, [2013]	
Л2.3	Lahmidi Z.	Sciences-technigues.com: collection.com-activites	[S. l.]: CLE International, [2013]	
Л2.4	Шестакова А. А.	Technical translation: методические рекомендации по дисциплине "Технический перевод" для студентов очного отделения механического факультета	Екатеринбург: УрГУПС, 2010	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.5	Горшкова Т. В.	Немецкий технический язык: сборник контрольных заданий и методические указания по их выполнению для студентов 1 курса всех специальностей заочной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.6	Горшкова Т. В.	Немецкий язык: сборник упражнений для подготовки к текущему и итоговому контролю по немецкому языку для студентов 2 курса всех технических специальностей для 1 и 2 семестров	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.7	Коплякова Е. С., Веселова Т. В., Максимов Ю. В.	Немецкий язык для студентов технических специальностей: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	http://znanium.com/go.php?id=535143

Официальные, справочно-библиографические и специализированные отечественные и зарубежные периодические издания, а также правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности, в том числе ограниченного доступа при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Горшкова Т. В.	Немецкий язык для магистрантов и аспирантов: практикум	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	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
Л3.3	Попов Е. Б.	Английский язык для магистрантов	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=515332

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	Национальный корпус английского языка - http://www.natcorp.ox.ac.uk/
6.3.2.2	Корпусы национальных языков - http://corpora.uni-leipzig.de/en?corpusId=fra_mixed_2012

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
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 практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Средства воспроизведения аудиовизуальной продукции Учебно-наглядные пособия: плакаты по 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
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 групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

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

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.Б.02 Защищенные информационные системы
рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 72

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 1

Часов контактной работы всего, в том числе: 38,05
аудиторная работа 36
текущие консультации по лабораторным занятиям 0,8
текущие консультации по практическим занятиям 1
прием зачета с оценкой 0,25

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у обучающихся навыков системного анализа прикладной области, выявления угроз и оценки уязвимостей информационных систем, разработки требований и критериев оценки информационной безопасности.

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

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплин по программе бакалавриата или специалитета.
В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен: знать принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации; уметь анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем; пользоваться нормативными документами по защите информации; формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также вычислительных сетей, построенных на их основе; владеть навыками работы с нормативными правовыми актами; навыками работы с нормативными документами; методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; методами формирования требований по защите информации; методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними; методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии; методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов.

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

Управление информационной безопасностью
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Преддипломная практика
Государственная итоговая аттестация

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	размышлять, исследовать, сомневаться
Уровень 2	применять навыки абстрактного мышления в процессе выполнения задач по администрированию защищенных информационных систем
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками творческого отношения к защите информации, без чего невозможно решение сложных практических задач
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-2: способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	находить ответы на вопросы, представленные для самостоятельного изучения
Уровень 2	находить, систематизировать различные источники информации в профессиональной деятельности
Уровень 3	критически анализировать различные источники информации в профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска информации по тематике исследования в сети интернет и в библиотечных системах
Уровень 2	-

Уровень 3	-

ПК-1: способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты	
Знать:	
Уровень 1	основные направления развития информационных технологий и технологий защиты информации
Уровень 2	методы оценки функционирования средств и систем защиты информации
Уровень 3	методы оценки затрат и рисков в области защиты информации
Уметь:	
Уровень 1	анализировать направления развития информационных технологий и технологий защиты информации
Уровень 2	формировать политику безопасности защищенных информационных систем
Уровень 3	оценивать затраты и риски в области защиты информации
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа современных технологий защиты информации
Уровень 2	навыками формирования политики безопасности защищенных информационных систем
Уровень 3	навыками реализации политики безопасности защищенных информационных систем

ПК-3: способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов	
Знать:	
Уровень 1	основные российские и международные стандарты в области защиты информации
Уровень 2	принципы организации технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем
Уровень 3	типовой состав защищенных информационных систем в соответствии с российскими и международными стандартами
Уметь:	
Уровень 1	применять российские и международные стандарты в области защиты информации
Уровень 2	применять принципы организации технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем
Уровень 3	определять состав защищенных информационных систем в соответствии с российскими и международными стандартами в зависимости от их функций и назначения
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа российских и международных стандартов в области защиты информации
Уровень 2	навыками формирования состава технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем
Уровень 3	навыками обоснования состава технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем

ПК-7: способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы организации технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем
Уровень 2	основные методы и средства обеспечения безопасности информационных систем
Уровень 3	технологии администрирования защищенных информационных систем
Уметь:	
Уровень 1	применять основные штатные программные средства исследования защищенности информационных систем
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками обоснования выбора технических и программных средств
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-15: способностью организовывать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности
Знать:

Уровень 1	базовые принципы ввода в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	структуру и состав нормативных документов по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защищенных информационных система
Уметь:	
Уровень 1	организовывать выполнение работ по вводу в эксплуатацию средств обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа и разработки проектов технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные принципы организации технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать техническую и эксплуатационную документацию на системы и средства обеспечения информационной безопасности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	устанавливать и настраивать средства и системы защиты информации;
3.3.2	осуществлять сопровождение и администрирование защищенных 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. Теоретические основы защищенных информационных систем					
1.1	Защищенные информационные системы и требования к ним /Лек/	1	2	ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.18 Э1 Э2 Э3 Э6	
1.2	Объекты защиты. Факторы, воздействующие на информацию. Угрозы /Лек/	1	2	ПК-1 ПК-3	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э3 Э6	
1.3	Изучение основной и дополнительной литературы по тематике раздела /Ср/	1	12	ОПК-2	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.19 Л2.20 Л2.21 Л2.22 Л2.23 Л2.24 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6	
	Раздел 2. Проектирование защищенных информационных систем					

2.1	Требования государственных стандартов, руководящих документов Гостехкомиссии России к защищенным информационным системам /Лек/	1	4	ПК-1 ПК-3	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Э1 Э3 Э6	
2.2	Жизненный цикл и порядок создания автоматизированных систем /Лек/	1	2	ПК-1 ПК-3	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.16 Л2.17 Э1 Э3	
2.3	Порядок создания изделий информационных технологий, удовлетворяющих требованиям безопасности /Лек/	1	2	ПК-1 ПК-3	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.16 Л2.17 Э1 Э3 Э6	
2.4	Проектирование автоматизированных систем /Лек/	1	2	ПК-1 ПК-3	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.16 Л2.17 Э1 Э3	
2.5	Управление проектированием защищенных автоматизированных систем /Лек/	1	4	ПК-1 ПК-3	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.16 Л2.17 Э1 Э3	
2.6	Изучение основной и дополнительной литературы по тематике раздела /Ср/	1	18	ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.19 Л2.20 Л2.21 Л2.22 Л2.23 Л2.24 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6	
	Раздел 3. Установка и сопровождение функционирования средств защиты информации в защищенных информационных системах					
3.1	Система защиты информации от несанкционированного доступа Secret Net Studio /Лаб/	1	4	ПК-7 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.3 Э3 Э4	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач
3.2	Средство защиты информации от несанкционированного доступа Dallas Lock /Лаб/	1	4	ПК-7 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.3 Э3 Э4	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач
3.3	Изучение основной и дополнительной литературы по тематике раздела. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	1	18	ПК-7 ПК-15	Л1.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.19 Л2.20 Л2.21 Л2.22 Л2.23 Л2.24 Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 4. Применение защитных механизмов операционных систем на базе ядра Linux					

4.1	Исследование файловых объектов с правами пользователя /Пр/	1	2	ОК-1 ПК-7 ПК-15	Л2.6 Л3.2 Э3 Э6	Решение практико-ориентированных задач
4.2	Исследование процессов в ОС Linux /Пр/	1	2	ОК-1 ПК-7 ПК-15	Л2.6 Л3.2 Э3 Э6	Решение практико-ориентированных задач
4.3	Монтирование файловых систем /Пр/	1	2	ОК-1 ПК-7 ПК-15	Л2.6 Л3.2 Э3 Э6	Решение практико-ориентированных задач
4.4	Исследование сетевых возможностей ОС Linux /Пр/	1	4	ОК-1 ПК-7 ПК-15	Л2.6 Л3.2 Э3 Э6	Решение практико-ориентированных задач
4.5	Выполнение контрольных заданий и промежуточных тестов по практическим занятиям /Ср/	1	12	ОК-1 ПК-7 ПК-15	Л1.3 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э3 Э6	
4.6	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	12	ОК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-7 ПК-15	Л1.3 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Хорев П. Б.	Программно-аппаратная защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательство «ФОРУМ», 2015	http://znanium.com/go.php?id=489084
Л1.2	Шаньгин В. Ф.	Комплексная защита информации в корпоративных системах: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом «ФОРУМ», 2018	http://znanium.com/go.php?id=937502
Л1.3	Зырянова Т. Ю.	Защищенные информационные системы: конспект лекций для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Хорев П. Б.	Программно-аппаратная защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательство «ФОРУМ», 2015	http://znanium.com/go.php?id=489084

Л2.2	Корниенко А. А.	Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте: в 2-х ч. : рекомендовано Экспертным советом по рецензированию Моск. Гос. ун-та путей сообщ. В качестве учебника для студентов, обучающихся по специальности 090302.65 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» ВПО	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2014	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59241
Л2.3	Баранова Е. К., Бабаш А. В.	Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2017	http://znanium.com/go.php?id=763644
Л2.4	Душкин А. В., Кольцов А.	Аппаратные и программные средства защиты информации: Учебное пособие	Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2016	http://znanium.com/go.php?id=923168
Л2.5	Гузенкова Е. А., Агафонов А. В., Мезенцев А. В., Синадский Н. И., Хорьков Д. А.	Технологии межсетевого экранирования и защищенной обработки информации: учебное пособие по дисциплине «Защищенные информационные системы» для студентов направления подготовки 10.04.01 – «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.6	Духан Е. И., Зырянова Т. Ю., Синадский Н. И.	Средства защиты информации: учебное пособие по дисциплине «Защищенные информационные системы» для студентов 1 курса направления подготовки 10.04.01 – «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.7		Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изменениями и дополнениями)		http://ivo.garant.ru/#/document/12148555/paragraph/3471:2
Л2.8		ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения: официальное издание	Межгосударственный стандарт, 1992	http://gostexpert.ru/gost/gost-34.003-90#text
Л2.9		ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения: официальное издание	Москва: Стандартинформ, 2007	http://gostexpert.ru/gost/gost-51275-2006#text
Л2.10		ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности: официальное издание	Москва: Стандартинформ, 2014	http://gostexpert.ru/gost/gost-27002-2012#text
Л2.11		Руководящий документ. Концепция защиты средств вычислительной техники и автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации	Утв Готехкомиссией России 30.03.1992 г.	https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/387-rukovodyashchij-dokument-reshenie-predsedatelya-gostekhkomissii-rossii-ot-30-
Л2.12		ГОСТ Р 50739-95 Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Общие технические требования: официальное издание	Москва: Госстандарт России, 1995 (2006)	http://gostexpert.ru/gost/gost-50739-95#text

Л2.13		ГОСТ Р 50739-95 Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Общие технические требования: официальное издание	Москва: Стандартинформ, 2014	http://gostexpert.ru/gost/gost-15408-1-2012#text
Л2.14		ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель:	Москва: Стандартинформ, 2014	http://gostexpert.ru/gost/gost-15408-2-2013#text
Л2.15		ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные компоненты безопасности: официальное	Москва: Стандартинформ, 2014	http://gostexpert.ru/gost/gost-15408-3-2013#text
Л2.16		ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-3-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 3. Компоненты доверия к	Москва: Стандартинформ, 2014	http://gostexpert.ru/gost/gost-51583-2014#text
Л2.17		ГОСТ Р 51583-2014 Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения:	Москва: ИПК Издательство стандартов, 1989	http://gostexpert.ru/gost/gost-34.602-89#text
Л2.18		Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изменениями и дополнениями)		http://ivo.garant.ru/#/document/12148555/paragraph/3471:2
Л2.19		Защита информации. Инсайд: специализированное отечественное периодическое издание	Издательский Дом «Афина»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=25917
Л2.20		Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во ЮУрГУ	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32751
Л2.21		Безопасность информационных технологий: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8429
Л2.22		Information and Computer Security: специализированное зарубежное периодическое издание	Emerald	https://www.scopus.com/sourceid/21100421900?origin=resultslist
Л2.23		Information Security Journal: специализированное зарубежное периодическое издание	Taylor & Francis	https://www.scopus.com/sourceid/19700187807?origin=resultslist
Л2.24		Каталог учебных, учебно-методических пособий, научных и других изданий вузов железнодорожного транспорта: справочно-библиографическое издание	Москва, ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ» 2018	http://www.usurt.ru/izdatelsko-bibliotechnyy-kompleks/bibliotechno-informacionnuy-center/katalog-fgbou-umts-zhdt

Нормативные методические документы ограниченного доступа в области информационной безопасности при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

Л3.1	Зырянова Т. Ю.	Защищенные информационные системы: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Защищенные информационные системы» для магистрантов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Зырянова Т. Ю.	Защищенные информационные системы: методические рекомендации к практическим занятиям для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Зырянова Т. Ю.	Защищенные информационные системы: методические рекомендации к лабораторным занятиям для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	Интернет портал ISO27000.RU (ЗАЩИТА-ИНФОРМАЦИИ.SU) по стандартам в области информационной безопасности (http://iso27000.ru)
Э2	Информационный бюллетень компании "Инфосистемы Джет" (http://www.jetinfo.ru)
Э3	Система электронной поддержки обучения BlackBoard Learn (http://bb.usurt.ru)
Э4	Официальный сайт компании Код Безопасности (https://www.securitycode.ru)
Э5	Официальный сайт компании Конфидент (http://www.confident.ru/)
Э6	Сайт поддержки разработчиков и пользователей операционной системы Linux Debian (https://www.debian.org/)
Э7	Официальный сайт ФСТЭК России (http://www.fstec.ru)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Linux Debian
6.3.1.6	Secret Net Studio
6.3.1.7	Система защиты информации от несанкционированного доступа: Dallas Lock

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Справочно-правовая система Гарант
6.3.2.3	ГОСТ Эксперт - единая база ГОСТов Российской Федерации
6.3.2.4	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.5	Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России: https://bdu.fstec.ru/
6.3.2.6	Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00
6.3.2.7	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
6.3.2.8	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU

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 текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения 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
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

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

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

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

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

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

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

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

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

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации

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

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

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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.Б.03 ТЕХНОЛОГИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 108
часов на контроль 36

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 1

Часов контактной работы всего, в том числе: 40,3
аудиторная работа 36
текущие консультации по лабораторным занятиям 0,8
текущие консультации по практическим занятиям 1
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
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. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Практическая подготовка специалистов к деятельности, связанной с разработкой и внедрением политики обеспечения комплексной безопасности объектов информатизации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения соответствующих дисциплин по программе бакалавриата или специалитета. В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен знать: основные методы и средства обеспечения безопасности в системах управления базами данных; основные методы и средства обеспечения безопасности операционных систем; уметь: осуществлять выбор функциональной структуры системы обеспечения информационной безопасности; владеть: навыками настройки подсистем защиты основных операционных систем.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Управление информационной безопасностью Информационно-аналитические системы безопасности Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Производственная практика (научно-исследовательская работа) Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум)	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-2: способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих профессиональных журналах
Уровень 2	современные научные методы
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками самостоятельной исследовательской работы
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-1: способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	понимать направления развития информационно-коммуникационных технологий
Уровень 2	понимать направления развития информационно-коммуникационных технологий; анализировать развитие информационно-коммуникационных технологий
Уровень 3	понимать направления развития информационно-коммуникационных технологий; анализировать развития информационно-коммуникационных технологий объекта; прогнозировать эффективность функционирования систем информационной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	навыками прогнозирования эффективности функционирования информационных (телекоммуникационных систем)
Уровень 2	методами оценки затрат и рисков информационных (телекоммуникационных системах)
Уровень 3	навыками формирования политики безопасности объектов защиты

ПК-2: способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	пониманием принципов разработки систем, комплексов, средств и технологий обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	технологией разработки систем, комплексов и средств обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	базовыми навыками разработки систем, комплексов и средств обеспечения информационной безопасности

ПК-3: способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	детально обосновать выбор структуры и принципов организации систем и средств обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	обосновать выбор средств и технологий обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	применить на практике отечественные и международные стандарты
Владеть:	
Уровень 1	навыками обоснования структуры систем защиты информации
Уровень 2	навыками обоснования выбора комплекса технических средств и технологий
Уровень 3	-

ПК-4: способностью разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	основы создания и функционирования информационно-аналитических систем, в том числе для разработки методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	базовые статистические методы анализа испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	базовые интеллектуальные методы анализа испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-5: способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий
Уровень 2	методы прогнозирования эффективности функционирования информационных систем, методы оценки затрат и рисков
Уровень 3	методы формирования политики безопасности объектов защиты

Уметь:	
Уровень 1	понимать направления развития информационно-коммуникационных технологий
Уровень 2	анализировать развитие информационно-коммуникационных технологий
Уровень 3	прогнозировать эффективность функционирования систем информационной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	методами оценки затрат и рисков
Уровень 2	навыками формирования стратегии создания систем информационной безопасности
Уровень 3	навыками анализа направлений развития информационных технологий

ПК-13: способностью организовывать управление информационной безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками организации работы малого коллектива исполнителей в области управления информационной безопасностью
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-15: способностью организовывать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	формировать комплекс мероприятий и средств обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	составлять план ввода в эксплуатацию комплекса мер по обеспечению информационной безопасности
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы концептуального проектирования технологий обеспечения информационной безопасности;
3.1.2	принципы организации защиты информации;
3.1.3	подходы к построению модели нарушителя и объекта с точки зрения информационной безопасности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	осуществлять выбор функциональной структуры системы обеспечения информационной безопасности;
3.2.2	обосновать принципы организаци технического, программного и информационного обеспечения информационной безопасности;
3.2.3	организовывать работы по совершенствованию, модернизации и унификации технологий обеспечения информационной безопасности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками работы с нормативными правовыми актами;
3.3.2	навыками работы с нормативными документами;
3.3.3	методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам;
3.3.4	методами формирования требований по защите информации;
3.3.5	методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними;
3.3.6	методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии;

3.3.7	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. Подсистемы обеспечения безопасности объекта информатизации					
1.1	Понятие и сущность защиты информации. Теоретические основы защиты информации. Состав и основные свойства защищаемой информации. /Лек/	1	6	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
1.2	Каналы утечки информации и методы несанкционированного доступа к конфиденциальной информации. Объекты защиты информации. /Лек/	1	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Классификация видов, методов и способов защиты информации. Назначение и структура систем защиты информации. /Лек/	1	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.4	Практический семинар "Подсистемы комплексной системы защиты информации" /Пр/	1	10	ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Разбор конкретных ситуаций. Дискуссия
1.5	Изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка к семинарским занятиям. /Ср/	1	54	ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-13 ПК-15	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Комплексный подход к обеспечению безопасности объектов информатизации					
2.1	Комплексная система защиты информации на предприятии. /Лек/	1	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	Сущность и понятие информационной безопасности, характеристика ее составляющих. Значение информационной безопасности для субъектов информационных отношений /Лаб/	1	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Анализ конкретных ситуаций
2.3	Понятие и сущность защиты информации. Защищаемая информация – основные свойства и состав. Место защиты информации в системе информационной безопасности РФ. Классификация информации ограниченного доступа /Лаб/	1	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Анализ конкретных ситуаций
2.4	План защиты информации на предприятии /Лаб/	1	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Анализ конкретных ситуаций

2.5	Методологические подходы к защите информации и принципы ее организации. Объекты защиты. Виды защиты. Классификация методов и средств защиты информации /Лаб/	1	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Анализ конкретных ситуаций
2.6	Изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	1	54	ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.7	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	36	ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-13 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Паршин К. А.	Оценка уровня информационной безопасности на объекте информатизации: допущено Федеральным агентством железнодорожного транспорта в качестве учебного пособия для студентов вузов железнодорожного транспорта	Москва: ФГБОУ "Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп.", 2015	
Л1.2	Зырянова Т. Ю.	Технологии обеспечения информационной безопасности объектов: конспект лекций для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1		Кодексы и Законы Российской Федерации: официальное издание	СПб.: Весь, 2007	
Л2.2	Куприянов А. И., Сахаров А. В., Шевцов В. А.	Основы защиты информации: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Радиоэлектронные системы", "Средства радиоэлектронной борьбы", "Информационные системы и технологии"	Москва: Академия, 2008	

Л2.3		ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель: официальное издание	Москва: Стандартинформ, 2014	http://gostexpert.ru/gost/gost-15408-1-2012#text
Л2.4		ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные компоненты безопасности: официальное издание	Москва: Стандартинформ, 2014	http://gostexpert.ru/gost/gost-15408-2-2013#text
Л2.5		ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-3-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 3. Компоненты доверия к безопасности: официальное издание	Москва: Стандартинформ, 2014	http://gostexpert.ru/gost/gost-15408-3-2013#text
Л2.6		Защита информации. Инсайд: специализированное отечественное периодическое издание	Издательский Дом «Афина»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=25917
Л2.7		Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во ЮУрГУ	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32751
Л2.8		Безопасность информационных технологий: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8429
Л2.9		Information and Computer Security: специализированное зарубежное периодическое издание	Emerald	https://www.scopus.com/sourceid/21100421900?origin=resultslist
Л2.10		Information Security Journal: специализированное зарубежное периодическое издание	Taylor & Francis	https://www.scopus.com/sourceid/19700187807?origin=resultslist
Л2.11		Каталог учебных, учебно-методических пособий, научных и других изданий вузов железнодорожного транспорта: справочно-библиографическое издание	Москва, ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ» 2018	http://www.usurt.ru/izdatelsko-bibliotechnyy-kompleks/bibliotechno-informacionnuy-center/katalog-fgbou-umts-zhdt
Официальные издания, а также правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности, в том числе ограниченного доступа при изучении данной дисциплины не используются				

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Зырянова Т. Ю.	Технологии обеспечения информационной безопасности объектов: методические рекомендации к лабораторным занятиям для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

Л3.2	Зырянова Т. Ю.	Технологии обеспечения информационной безопасности объектов: методические рекомендации к практическим семинарам по дисциплине «Технологии обеспечения информационной безопасности объектов» для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Зырянова Т. Ю.	Технологии обеспечения информационной безопасности объектов: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Технологии обеспечения информационной безопасности объектов» для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	Интернет портал ISO27000.RU (ЗАЩИТА-ИНФОРМАЦИИ.SU) (http://iso27000.ru)
Э2	Информационный бюллетень компании "Инфосистемы Джет" (http://www.jetinfo.ru)
Э3	Система электронной поддержки обучения BlackBoard Learn (http://bb.usurt.ru)
Э4	Официальный сайт ФСТЭК России (http://www.fstec.ru)
Э5	Официальный сайт ФСБ России (http://www.fsb.ru)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.3	Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России: https://bdu.fstec.ru/
6.3.2.4	Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00
6.3.2.5	ГОСТ Эксперт - единая база ГОСТов Российской Федерации
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
Лаборатория "Технологии обеспечения информационной безопасности и техническая защита информации" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор качества электроэнергии в трехфазных сетях FLUKE 435 Анализатор спектра портативный R&S FSH 4/8 Комплекс программно-аппаратный Oscor-5000 Всенаправленный источник звука Bruel&Kjaer 4296 Генератор шума "ГРОМ-ЗИ-4" Детектор звукозаписывающих устройств Имитатор электростатических разрядов ЭСР-8000 К Индикатор поля D-008

	Подавитель сотовой связи ЛГШ-718 Тестер кабельный MicroScanner2 Универсальный анализатор проводных линий ULAN-2 Шумомер-виброметр, анализатор спектра портативный ОКТАВА-110А с антеннами измерительными Система автоматизированная измерения действующих высот случайных антенн и коэффициентов реального затухания электромагнитных сигналов СТЕНТОР-М1 Комплекс для проведения акустических и виброакустических измерений "Спрут-7А" Оборудование для центра защиты информации, включающее комплекс виброакустической защиты "Барон", поисковый прибор "ОРИОН", измеритель параметров проводных коммуникаций LBD-50, прибор блокирования сотовых телефонов "Скат"
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
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 проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

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

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

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

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

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

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

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.Б.04 Управление информационной
рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 54
часов на контроль 36

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 2

Часов контактной работы всего, в том числе: 60,1
аудиторная работа 54
текущие консультации по лабораторным занятиям 1,8
текущие консультации по практическим занятиям 1,8
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучение основных подходов к разработке, реализации, эксплуатации, анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления информационной безопасностью.

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

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплин Математическое моделирование технических объектов и систем управления, Теоретические основы управления, Защищенные информационные системы, Технологии обеспечения информационной безопасности.
В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен: знать основные принципы организации технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем; основные методы и средства обеспечения сетевой безопасности, основные методы и средства обеспечения безопасности в системах управления базами данных, основные методы и средства обеспечения безопасности операционных систем, современные подходы к управлению информационной безопасностью, современные стандарты, принципы построения СУБД, принципы разработки процессов управления информационной безопасностью; уметь осуществлять выбор функциональной структуры системы обеспечения информационной безопасности, анализировать текущее состояние информационной безопасности на предприятии с целью разработки требований к разрабатываемым процессам управления информационной безопасностью; владеть терминологией и процессным подходом построения систем управления информационной безопасностью, навыками настройки подсистем защиты основных операционных систем.

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

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

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

ОПК-2: способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих профессиональных журналах
Уровень 2	современные научные методы
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками самостоятельной исследовательской работы
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-1: способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты	
Знать:	
Уровень 1	направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий
Уровень 2	методы прогнозирования эффективности функционирования информационных систем, методы оценки затрат и рисков
Уровень 3	методы формирования политики безопасности объектов защиты
Уметь:	
Уровень 1	понимать направления развития информационно-коммуникационных технологий
Уровень 2	анализировать развитие информационно-коммуникационных технологий
Уровень 3	прогнозировать эффективность функционирования систем информационной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	методами оценки затрат и рисков
Уровень 2	навыками формирования стратегии создания систем информационной безопасности
Уровень 3	навыками анализа направлений развития информационных технологий

ПК-3: способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов	
Знать:	
Уровень 1	российские и международные стандарты в области информационной безопасности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	анализировать характеристики и функциональные возможности средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов
Уровень 2	анализировать характеристики и функциональные возможности систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-12: способностью организовывать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения	
Знать:	
Уровень 1	методы организации работы коллектива исполнителей
Уровень 2	методы управления коллективом исполнителей
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	организовывать работу коллектива исполнителей
Уровень 2	управлять коллективом исполнителей
Уровень 3	принимать управленческие решения
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-13: способностью организовывать управление информационной безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками организации управления информационной безопасностью
Уровень 2	навыками организации работ по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ России и ФСТЭК России
Уровень 3	навыками разработки проектов организационно-распорядительных документов в области управления информационной безопасностью

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий;
3.1.2	методы прогнозирования эффективности функционирования информационных систем, методы оценки затрат и рисков
3.1.3	методы формирования политики безопасности объектов защиты;
3.1.4	российские и международные стандарты в области информационной безопасности;

3.2	**Уметь:**
3.2.1	решать практические задачи формализации разрабатываемых процессов управления информационной безопасностью.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками управления информационной безопасностью простых объектов;
3.3.2	навыками анализа активов организации, их угроз информационной безопасности и уязвимостей в рамках области 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. Основы управления информационной безопасностью					
1.1	Основы, термины, определения /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э3	
1.2	Элементы разработки систем управления информационной безопасностью в государственных информационных системах /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э3	
1.3	Элементы разработки систем управления информационной безопасностью в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э3	
1.4	Изучение основной и дополнительной литературы по тематике раздела. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	2	18	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э3	
1.5	Формирование требований к защите информации, содержащейся в государственных информационных системах. Классификация государственных информационных систем по требованиям защиты информации /Лаб/	2	2	ПК-3 ПК-12 ПК-13	Л2.4 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л3.2 Э1 Э3	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
1.6	Формирование требований к защите информации, содержащейся в государственных информационных системах. Разработка модели угроз безопасности информации. Определение угроз безопасности информации, реализация которых может привести к нарушению безопасности информации в государственной информационной системе /Лаб/	2	2	ПК-3 ПК-12 ПК-13	Л2.4 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л3.2 Э1 Э3	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
1.7	Формирование требований к защите информации, содержащейся в государственных информационных системах. Разработка модели угроз безопасности информации. Анализ уязвимостей в государственной информационной системе /Лаб/	2	2	ПК-3 ПК-12 ПК-13	Л2.4 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л3.2 Э1 Э3	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач

1.8	Формирование требований к защите информации, содержащейся в государственных информационных системах. Разработка модели угроз безопасности информации. Оценка возможностей нарушителей по реализации угроз безопасности информации (разработка модели нарушителя) /Лаб/	2	4	ПК-3 ПК-12 ПК-13	Л2.4 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л3.2 Э1 Э3	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
1.9	Формирование требований к защите информации, содержащейся в государственных информационных системах. Разработка модели угроз безопасности информации. Определение актуальных угроз /Лаб/	2	4	ПК-3 ПК-12 ПК-13	Л2.4 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л3.2 Э1 Э3	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
1.10	Определение мер защиты информации в государственной информационной системе /Лаб/	2	4	ПК-3 ПК-12 ПК-13	Л2.4 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л3.2 Э1 Э3	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
	Раздел 2. Стандартизация в области управления информационной безопасностью					
2.1	Стандарты информационной безопасности первой группы /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э2 Э3	
2.2	Стандарты информационной безопасности второй группы /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э2 Э3	
2.3	Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых и нормативных методических документов по тематике раздела. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	18	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3	
2.4	Анализ национальных и международных стандартов информационной безопасности /Пр/	2	18	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э2 Э3	Групповая дискуссия
	Раздел 3. Управление информационными рисками как базовый процесс функционирования систем управления информационной безопасностью					
3.1	Методики анализа информационных рисков /Лек/	2	4	ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3	
3.2	Математические модели и методы управления информационными рисками /Лек/	2	4	ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3	
3.3	Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых и нормативных методических документов по тематике раздела /Ср/	2	18	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л3.4 Э2 Э3	

3.4	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	36	ОПК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 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	Милославская Н. Г.	"Серия «Вопросы управление информационной безопасностью"". Выпуск 3"	Москва: Горячая линия-Телеком, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5180
Л1.2	Зырянова Т. Ю.	Управление информационной безопасностью: конспект лекций для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Зырянова Т. Ю., Захарова А. А., Ялышев Ю. И.	Управление информационными рисками: монография	Тюмень: Издательство Тюменского гос. ун-та : Виндекс, 2008	
Л2.2	Петренко С. А., Симонов С. В.	Управление информационными рисками: экономически оправданная безопасность : информационные технологии для инженеров	Москва: ДМК Пресс, 2009	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40021
Л2.3	Золотарев	Управление информационной безопасностью. Ч. 1. Анализ информационных рисков	Красноярск: Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М. Ф. Решетнева, 2010	http://znanium.com/go.php?id=463037
Л2.4	Жукова	Управление информационной безопасностью. Ч. 2. Управление инцидентами информационной безопасности	Красноярск: Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М. Ф. Решетнева, 2012	http://znanium.com/go.php?id=463061

Л2.5		ГОСТ Р ИСО/МЭК 27000-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Общий обзор и терминология: официальное издание	Москва: Стандартинформ, 2014	http://gostexpert.ru/gost/gost-27000-2012#text
Л2.6		ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования: официальное издание	Москва: Стандартинформ, 2008	http://gostexpert.ru/gost/gost-27001-2006#text
Л2.7		ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности: официальное издание	Москва: Стандартинформ, 2014	http://gostexpert.ru/gost/gost-27002-2012#text
Л2.8		Защита информации. Инсайд: специализированное отечественное периодическое издание	Издательский Дом «Афина»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=25917
Л2.9		Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во ЮУрГУ	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32751
Л2.10		Безопасность информационных технологий: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8429
Л2.11		Information and Computer Security: специализированное зарубежное периодическое издание	Emerald	https://www.scopus.com/sourceid/21100421900?origin=resultslist
Л2.12		Information Security Journal: специализированное зарубежное периодическое издание	Taylor & Francis	https://www.scopus.com/sourceid/19700187807?origin=resultslist
Л2.13		Приказ Федеральной службы по техническому и экспортному контролю от 11 февраля 2013 г. N 17 "Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах" (с изменениями и дополнениями)	Утв. ФСТЭК России 11.02.2013 г.	http://ivo.garant.ru/#/document/70391358/paragraph/1:19
Л2.14		Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных	Утв. ФСТЭК России 15.02.2008 г.	https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/379-bazovaya-model-ugroz-bezopasnosti-personalnykh-dannykh-pri-ikh-obrabotke-v-informatsionnykh-sistemakh-personalnykh-dannykh-vypiska-fstek-rossii-2008-god

Л2.15		Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных	Утв. ФСТЭК России 14.02.2008 г.	https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/380-metodika-opredeleniya-aktualnykh-ugroz-bezopasnosti-personalnykh-dannykh-pri-ikh-obrabotke-v-informatsionnykh-sistemakh-personalnykh-dannykh-fstek-rossii-2008-god

Справочно-библиографические издания, а также правовые нормативные акты и нормативные методические документы ограниченного доступа в области информационной безопасности при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Гузенкова Е. А., Андрончик А. Н., Коллеров А. С., Синадский Н. И., Щербаков М. Ю.	Системы мониторинга, управления и обнаружения атак в компьютерных сетях: учебное пособие по дисциплинам «Информационная безопасность», «Управление информационной безопасностью» для студентов направления подготовки 10.04.01– «Информационная безопасность» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Зырянова Т. Ю.	Управление информационной безопасностью: методические рекомендации к лабораторным занятиям для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Зырянова Т. Ю.	Управление информационной безопасностью: методические рекомендации к практическим занятиям для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.4	Зырянова Т. Ю.	Управление информационной безопасностью: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Управление информационной безопасностью» для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	Официальный сайт ФСТЭК России (http://www.fstec.ru)
Э2	Вопросы стандартизации в области информационной безопасности (http:\\iso27000.ru)
Э3	Система электронной поддержки обучения BlackBoard Learn (http:\\bb.usurt.ru)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

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

6.3.2.5	ГОСТ Эксперт - единая база ГОСТов Российской Федерации
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	Справочно-правовая система Гарант

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации

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

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

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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.Б.05 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Мировая экономика и логистика**

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 90

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 2

Часов контактной работы всего, в том числе: 57,85
аудиторная работа 54
текущие консультации по лабораторным занятиям 1,8
текущие консультации по практическим занятиям 1,8
прием зачета с оценкой 0,25

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
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
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у обучающихся системных знаний об организационно-правовых механизмах, способах, методах и задачах обеспечения информационной безопасности и умений применять полученные знания в профессиональной деятельности.

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

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые:
дисциплинами правового содержания, изученных на уровне бакалавриата; разделами дисциплин Технологии обеспечения информационной безопасности объектов, Защищенные информационные системы.
В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы:
Знания: содержания основных нормативных правовых документов РФ; правовых понятий и терминов, источников права, нормативных правовых актов, необходимых для профессиональной деятельности в сфере информационной безопасности; содержания ФЗ "Об информации, информационных технологиях".
Умения: использовать в практической деятельности правовые знания (ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу информационной безопасности; предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав).
Владение: навыками правового поведения и поиска нормативных правовых документов.

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

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

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-2: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	
Знать:	
Уровень 1	основные права и обязанности граждан РФ
Уровень 2	основные права и обязанности граждан РФ; содержание отраслей российского права
Уровень 3	основные права и обязанности граждан РФ; содержание отраслей российского права; систему действующего законодательства
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые правовые знания
Уровень 2	самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые правовые знания; комментировать правовые нормы
Уровень 3	самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые правовые знания; комментировать правовые нормы; давать правовую оценку ситуациям, возникающим в профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-2: способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно определять траекторию обучения и применять новые методы исследования профессиональной деятельности
Уровень 2	самостоятельно определять траекторию обучения и применять новые методы исследования профессиональной деятельности; самостоятельно осуществлять поиск нормативно-правовых документов, необходимых в профессиональной деятельности
Уровень 3	самостоятельно определять траекторию обучения и применять новые методы исследования профессиональной деятельности; самостоятельно осуществлять поиск нормативно-правовых документов, необходимых в профессиональной деятельности; формулировать собственное отношение к событиям, имеющим правовое значение и юридические последствия

Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-3: способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов	
Знать:	
Уровень 1	содержание российских и международных нормативно-правовых документов, регулирующие сферу информационной безопасности
Уровень 2	содержание российских и международных нормативно-правовых документов, регулирующие сферу информационной безопасности; необходимость соблюдения прав и обязанностей
Уровень 3	содержание российских и международных нормативно-правовых документов, регулирующие сферу информационной безопасности; необходимость соблюдения прав и обязанностей; последствия правовомерного и неправомерного поведения в сфере защиты информации
Уметь:	
Уровень 1	проводить обоснование состава , характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов
Уровень 2	проводить обоснование состава , характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов; ориентироваться в изменениях законодательства
Уровень 3	проводить обоснование состава , характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов; ориентироваться в изменениях законодательства; применять правовыве нормы в профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности
Уровень 2	навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности; навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения
Уровень 3	навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности; навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения; профессиональными способами обеспечения безопасности в сфере информации

ПК-6: способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять сбор, обработку, анализ правовой информации по теме исследования
Уровень 2	осуществлять сбор, обработку, анализ правовой информации по теме исследования; использовать нормативно-правовые документы как правовую основу избранной деятельности
Уровень 3	осуществлять сбор, обработку, анализ правовой информации по теме исследования; использовать нормативно-правовые документы как правовою основу избранной деятельности; опираться на требования законодательства при решении прикладных задач
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска нормативно-правовых документов с помощью современных информационных технологий
Уровень 2	навыками поиска нормативно-правовых документов с помощью современных информационных технологий; навыками использования правовых норм в профессиональной и общественной деятельности
Уровень 3	навыками поиска нормативно-правовых документов с помощью современных информационных технологий; навыками использования правовых норм в профессиональной и общественной деятельности; способностью к оценке получаемой информацию с точки зрения права

ПК-11: способностью проводить занятия по избранным дисциплинам предметной области данного направления и разрабатывать методические материалы, используемые в образовательной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	отрасли российского права, систему российского права

Уровень 2	отрасли российского права, систему российского права; правовые акты, необходимые для профессиональной деятельности в сфере информационной безопасности
Уровень 3	отрасли российского права, систему российского права; правовые акты, необходимые для профессиональной деятельности в сфере информационной безопасности; основные положения Доктрины информационной безопасности РФ
Уметь:	
Уровень 1	организовывать учебную и методическую работу в группе
Уровень 2	организовывать учебную и методическую работу в группе; разрабатывать методические материалы по правовой тематике
Уровень 3	организовывать учебную и методическую работу в группе; разрабатывать методические материалы по правовой тематике; определять цели и планировать результаты учебного занятия
Владеть:	
Уровень 1	навыками правовой оценки информации
Уровень 2	навыками правовой оценки информации; навыками использования правовых знаний с целью защиты нарушенных прав в сфере защиты информации
Уровень 3	навыками правовой оценки информации; навыками использования правовых знаний с целью защиты нарушенных прав в сфере защиты информации; формами досудебной и судебной защиты прав человека и организаций

ПК-12: способностью организовывать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	организовывать работу в малой группе; организовывать взаимодействие между участниками группы
Уровень 2	организовывать работу в малой группе
Уровень 3	организовывать работу в малой группе; организовывать взаимодействие между участниками группы; осуществлять взаимодействие малых групп между собой при выполнении профессиональных и учебных задач
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-13: способностью организовывать управление информационной безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	органы государственной власти, отвечающие за управление информационной безопасности
Уровень 2	органы государственной власти, отвечающие за управление информационной безопасности; функции и роль в государстве данных органов
Уровень 3	органы государственной власти, отвечающие за управление информационной безопасности; функции и роль в государстве данных органов; права и обязанности госслужащих, осуществляющих управление информационной безопасностью
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками профессиональной деятельности
Уровень 2	навыками профессиональной деятельности; навыками управленческой деятельности
Уровень 3	навыками профессиональной деятельности; навыками управленческой деятельности; навыками организации деятельности профессионального сообщества

ПК-14: способностью организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России	
Знать:	
Уровень 1	российскую правовую систему и законодательство в сфере защиты информации,
Уровень 2	российскую правовую систему и законодательство в сфере защиты информации, содержание деятельности ФСБ РФ, ФСТЭК РФ

Уровень 3	российскую правовую систему и законодательство в сфере защиты информации, содержание деятельности ФСБ РФ, ФСТЭК РФ; правовые основы обеспечения информационной безопасности Российской Федерации
Уметь:	
Уровень 1	организовывать работу по созданию или модернизации систем информационной безопасности в соответствии с нормативно-правовыми актами ФСБ, ФСТЭК РФ
Уровень 2	организовывать работу по созданию или модернизации систем информационной безопасности в соответствии с нормативно-правовыми актами ФСБ, ФСТЭК РФ; использовать принципы работы с правовой информацией
Уровень 3	организовывать работу по созданию или модернизации систем информационной безопасности в соответствии с нормативно-правовыми актами ФСБ, ФСТЭК РФ; использовать принципы работы с правовой информацией; ориентироваться в изменениях текущего законодательства
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-16: способностью разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	правовые нормы, регулирующие охрану труда на производстве
Уровень 2	правовые нормы, регулирующие охрану труда на производстве; алгоритм составления организационно-распорядительных документов, инструкций по технике безопасности
Уровень 3	правовые нормы, регулирующие охрану труда на производстве; алгоритм составления организационно-распорядительных документов, инструкций по технике безопасности; способы работы с трудовым коллективом по обеспечению информационной безопасности в рамках организации
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать документацию, регулирующую охрану труда на производстве
Уровень 2	разрабатывать документацию, регулирующую охрану труда на производстве; составлять организационно-распорядительные документы, инструкции по технике безопасности
Уровень 3	разрабатывать документацию, регулирующую охрану труда на производстве; составлять организационно-распорядительные документы, инструкции по технике безопасности; организовывать работу с трудовым коллективом по обеспечению информационной безопасности в рамках организации
Владеть:	
Уровень 1	способностью контроля за неправомерным поведением; навыками оценки правомерного и неправомерного поведения
Уровень 2	способностью контроля за неправомерным поведением; навыками оценки правомерного и неправомерного поведения
Уровень 3	способностью контроля за неправомерным поведением; навыками оценки правомерного и неправомерного поведения, навыками ответственности за принимаемые решения как в жизни, так и в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	содержание российских и международных нормативно-правовых документов, регулирующие сферу информационной безопасности; необходимость соблюдения прав и обязанностей; последствия правовомерного и неправомерного поведения в сфере защиты информации; отрасли российского права, систему российского права; правовые акты, необходимые для профессиональной деятельности в сфере информационной безопасности; основные положения Доктрины информационной безопасности РФ; органы государственной власти, отвечающие за управление информационной безопасности; функции и роль в государстве данных органов; права и обязанности госслужащих, осуществляющих управление информационной безопасностью; российскую правовую систему и законодательство в сфере защиты информации, содержание деятельности ФСБ РФ, ФСТЭК РФ; правовые основы обеспечения информационной безопасности Российской Федерации; правовые нормы, регулирующие охрану труда на прозводстве; алгоритм составления организационно-распорядительных документов, инструкций по технике безопасности; способы работы с трудовым коллективом по обеспечению информационной безопасности в рамках организации
3.2	**Уметь:**

3.2.1	самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые правовые знания; комментировать правовые нормы; давать правовую оценку ситуациям, возникающим в профессиональной деятельности; проводить обоснование состава , характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов; ориентироваться в изменениях законодательства; применять правовые нормы в профессиональной деятельности; осуществлять сбор, обработку, анализ правовой информации по теме исследования; использовать нормативно-правовые документы как правовою основу избранной деятельности; опираться на требования законодательства при решении прикладных задач; организовывать учебную и методическую работу в группе; разрабатывать методические материалы по правовой тематике; определять цели и планировать результаты учебного занятия; организовывать работу в малой группе; организовывать взаимодействие между участниками группы; осуществлять взаимодействие малых групп между собой при выполнении профессиональных и учебных задач; организовывать работу по созданию или модернизации систем информационной безопасности в соответствии с нормативно-правовыми актами ФСБ, ФСТЭК РФ; использовать принципы работы с правовой информацией; ориентироваться в изменениях текущего законодательства; разрабатывать документацию, регулирующую охрану труда на производстве; составлять организационно-распорядительные документы, инструкции по технике безопасности; организовывать работу с трудовым коллективом по обеспечению информационной безопасности в рамках организации
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности; навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения; профессиональными способами обеспечения безопасности в сфере информации; навыками поиска нормативно-правовых документов с помощью современных информационных технологий; навыками использования правовых норм в профессиональной и общественной деятельности; способностью к оценке получаемой информацию с точки зрения права; навыками правовой оценки информации; навыками использования правовых знаний с целью защиты нарушенных прав в сфере защиты информации; формами досудебной и судебной защиты прав человека и организаций; навыками профессиональной деятельности; навыками управленческой деятельности; навыками организации деятельности профессионального сообщества; способностью контроля за неправомерным поведением; навыками оценки правомерного и неправомерного поведения, навыками ответственности за принимаемые решения как в жизни, так и в профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Источники права					
1.1	Виды нормативно-правовых актов /Лек/	2	2	ОК-2 ОПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.2	Права и свободы человека и гражданина по Конституции РФ /Лаб/	2	2	ОК-2 ОПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	решение правовых ситуаций
1.3	Правовые системы современности /Пр/	2	2	ОК-2 ОПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	работа в группе, анализ и комментарий нормативно-правовых актов
1.4	Конституционные гарантии прав граждан на информацию и механизм их реализации /Ср/	2	12	ОК-2 ОПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Система правоохранительных органов в РФ					
2.1	Федеральные органы власти РФ: структура, состав, полномочия /Лек/	2	2	ОК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

2.2	Органы исполнительной власти в сфере защиты информации /Пр/	2	2	ОК-2 ОПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	работа в группе, анализ и комментарий нормативно-правовых актов
2.3	Закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». /Лаб/	2	2	ОК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	решение правовых ситуаций
2.4	Законы Российской Федерации «О государственной тайне», «О персональных данных». /Ср/	2	14	ОК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Формирование единого образовательного и информационного пространства.					
3.1	Система и уровни образования по Болонской декларации /Лек/	2	2	ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
3.2	Окинавская хартия глобального информационного общества /Пр/	2	2	ОПК-2 ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	работа в группе, анализ и комментарий нормативно-правовых актов
3.3	Понятие и виды защищаемой информации по законодательству РФ. /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	решение правовых ситуаций
3.4	Хартия и декаларация как источники права /Ср/	2	10	ОПК-2 ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4. Понятие и виды субъектов информационной безопасности					
4.1	Виды субъектов информационной безопасности Российская Федерация как субъект информационной безопасности. /Лек/	2	2	ПК-3 ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
4.2	Государственная политика в сфере информационной безопасности. /Пр/	2	2	ОК-2 ОПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-14 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	работа в группе, анализ и комментарий нормативно-правовых актов
4.3	Система и компетенция органов, обеспечивающих охрану государственной тайны. /Лаб/	2	4	ОПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-11 ПК-13 ПК-14 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	решение правовых ситуаций
4.4	Доктрина информационной безопасности от 05.12.2016 г.: структура и содержание документа. /Ср/	2	12	ОК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-13 ПК-14 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 5. Защита информации в организации (учреждении, предприятии).					

5.1	Трудовой договор: содержание, виды. /Лек/	2	2	ОК-2 ПК-3 ПК-13 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
5.2	Ответственность работников о неразглашении информации с ограниченным доступом /Пр/	2	2	ОК-2 ОПК-2 ПК-3 ПК-13 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	работа в группе, анализ и комментарий нормативно-правовых актов
5.3	Правовое регулирование взаимоотношений администрации и персонала в области защиты информации. /Лаб/	2	2	ОК-2 ОПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	решение правовых ситуаций
5.4	Защита трудовых прав /Ср/	2	8	ОК-2 ПК-3 ПК-13 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 6. Правовая регламентация охранной деятельности в сфере информации. Интеллектуальная собственность					
6.1	Правовые основы деятельности служб безопасности. /Лек/	2	2	ОК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
6.2	Защита интеллектуальной собственности средствами авторского права /Пр/	2	4	ОК-2 ОПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-14 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	работа в группе, анализ и комментарий нормативно-правовых актов
6.3	Задачи и элементы структуры служб безопасности. /Лаб/	2	2	ОК-2 ОПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	решение правовых ситуаций
6.4	Компетенции МВД, ФСБ, ФСТЭК, Роспатента /Ср/	2	6	ОК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-14 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 7. Правонарушение и ответственность.					
7.1	Состав правонарушения. Виды юридической ответственности. /Лек/	2	2	ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
7.2	Административные правонарушения в сфере информации /Пр/	2	2	ОПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	работа в группе, анализ и комментарий нормативно-правовых актов
7.3	Виды административных наказаний /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	решение правовых ситуаций

7.4	КоАП РФ: статья 7.12. Нарушение авторских и смежных прав, изобретательских и патентных прав; статья 13.11. Нарушение установленного законом порядка сбора, хранения, использования или распространения информации о гражданах (персональных данных); статья 13.11.1. Распространение информации о свободных рабочих местах или вакантных должностях, содержащей ограничения дискриминационного характера; статья 13.12. Нарушение правил защиты информации; статья 13.13. Незаконная деятельность в области защиты информации; статья 13.14. Разглашение информации с ограниченным доступом /Ср/	2	8	ОПК-2 ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 8. Преступность в информационной сфере: уголовно-правовая характеристика					
8.1	Уголовная ответственность за преступления в сфере компьютерной информации и информации с ограниченным доступом /Лек/	2	4	ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
8.2	Состав преступления. Виды наказаний /Пр/	2	2	ОПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	работа в группе, анализ и комментарий нормативно-правовых актов
8.3	Уголовный кодекс РФ: статья 146. Нарушение авторских и смежных прав; статья 272. Неправомерный доступ к компьютерной информации; статья 273. Создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ; статья 274. Нарушение правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети. /Лаб/	2	2	ОПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	решение правовых ситуаций
8.4	Международные нормативно-правовые акты, предусматривающие ответственность за совершение киберпреступлений /Ср/	2	8	ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
8.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	12	ОК-2 ОПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Смоленский М. Б.	Правоведение: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2016	http://znanium.com/go.php?id=545252
Л1.2	Блохин В. С.	Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности: курс лекций для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Городов О. А.	Информационное право	Москва: КноРус, 2009	
Л2.2	Ловцов Д. А.	Информационное право	Москва: Российская Академия Правосудия, 2011	http://znanium.com/go.php?id=517558
Л2.3	Страшун	Конституция Российской Федерации: Официальный текст с поправками. Историко-правовой комментарий	Москва: Юридическое издательство Норма, 2014	http://znanium.com/go.php?id=429978
Л2.4		Кодексы и законы Российской Федерации: законы и законодательные акты	СПб.: Весь, 2008	
Л2.5		Нормативно-правовые акты ФСБ России		http://www.fsb.ru
Л2.6		Нормативно-правовые акты ФСТЭК России		http://www.fstec.ru

Справочно-библиографические и специализированные отечественные и зарубежные периодические издания, а также правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности ограниченного доступа при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Блохин В. С.	Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности: методические рекомендации к практическим занятиям (семинарам) для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Блохин В. С.	Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности: методические рекомендации к лабораторным занятиям для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Блохин В. С.	Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	bb.usurt.ru
Э2	www.consultant.ru
Э3	www.gov.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)
6.3.2.3	Центральная база статистических данных (ЦБСД)http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases

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 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
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
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 групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.01 МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММАМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика транспорта**

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 108

Часов контактной работы всего, в том числе: 37,8
аудиторная работа 36
текущие консультации по практическим занятиям 1,8

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
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. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	сформировать умение проводить учебные занятия по избранным дисциплинам предметной области данного направления и разрабатывать необходимые учебно- методические материалы, используемые в образовательной деятельности.

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 дисциплиной "Русский язык и этика делового общения". В результате изучения учебной дисциплины студенты должны: знать - особенности и специфические характеристики письменной и устной речи, правила оформления документов различных типов, основы грамотной письменной и устной речи, особенности различных функциональных стилей; уметь - успешно строить устную и письменную речь для достижения целей коммуникации с применением всех основных приемов, коммуницировать с коллегами, обладать навыками работы в коллективе; владеть - навыками организации вербальной коммуникации и текстов профессионального назначения на достаточном уровне, навыками самостоятельной работы.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Производственная практика (педагогическая)	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-11: способностью проводить занятия по избранным дисциплинам предметной области данного направления и разрабатывать методические материалы, используемые в образовательной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	теоретические основы и закономерности развития профессионального образования.
Уровень 2	теоретические основы и закономерности развития профессионального образования; нормативно -правовое обеспечение образовательного процесса
Уровень 3	теоретические основы и закономерности развития профессионального образования; нормативно -правовое и методическое обеспечение избранных дисциплин предметной области; классификацию современных педагогических приемов, методов и форм организации образовательного процесса
Уметь:	
Уровень 1	оценивать качество целеполагания, осуществлять дидактическое планирование образовательного процесса
Уровень 2	разрабатывать и оценивать качество педагогических целей и задач, осуществлять методическое проектирование учебного процесса; определять педагогические возможности различных методов, приёмов, методик, форм организации обучения и воспитания; конструировать предметное содержание обучения по дисциплинам предметной области данного направления
Уровень 3	разрабатывать и оценивать качество целеполагания; разрабатывать учебно-методические материалы по дисциплине, используемые в предметной области; ;определять педагогические возможности различных методов и форм организации обучения и воспитания; конструировать предметное содержание обучения по дисциплинам предметной области данного направления;
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки учебно- методических материалов; современными образовательными технологиями;
Уровень 2	навыками разработки учебно- методических материалов; современными образовательными технологиями; методикой преподавания дисциплин; навыками планирования и оценки эффективности образовательного процесса;
Уровень 3	навыками разработки учебно- методических материалов, используемых в образовательной деятельности; методикой преподавания дисциплин предметной области данного направления; навыками планирования и оценки эффективности образовательного процесса;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	теоретические основы и закономерности развития профессионального образования; нормативно -правовое и методическое обеспечение избранных дисциплин предметной области; классификацию современных педагогических приемов, методов и форм организации образовательного процесса.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	разрабатывать и оценивать качество целеполагания; разрабатывать учебно-методические материалы по дисциплине, используемые в предметной области; ;определять педагогические возможности различных методов и форм организации обучения и воспитания; конструировать предметное содержание обучения по дисциплинам предметной области данного направления.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками разработки учебно-методических материалов, используемых в образовательной деятельности; методикой преподавания дисциплин предметной области данного направления; навыками планирования и оценки эффективности образовательного процесса.

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 педагогические категории					
1.1	Основные педагогические категории – развитие, воспитание, образование, обучение, формирование. Самовоспитание, самообразование, самообучение, саморазвитие. Воспитательные отношения. /Лек/	2	2	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Основные педагогические категории – развитие, воспитание, образование, обучение, формирование. Самовоспитание, самообразование, самообучение, саморазвитие. Воспитательные отношения. /Пр/	2	2	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	Работа в группах: Дискуссия
1.3	Основные педагогические категории – развитие, воспитание, образование, обучение, формирование. Самовоспитание, самообразование, самообучение, саморазвитие. Воспитательные отношения. Повторение лекционного материала /Ср/	2	8	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.5 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	
	Раздел 2. Специфические понятия профессиональной педагогики					
2.1	Специфические понятия профессиональной педагогики: работник, специалист, персонал, кадры; профессия, личность, трудовой потенциал; профессиональное воспитание, развитие, образование. Профессиональная квалификация. Компетенция. /Лек/	2	2	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.2	Специфические понятия профессиональной педагогики. Профессиональная квалификация. Педагогическая практика как способ организации воспитательных отношений. Компоненты профессиональной педагогики. Компетенция. /Пр/	2	4	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.5 Л2.6 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5	Работа в группах: анализ конкретных ситуаций
2.3	Специфические понятия профессиональной педагогики: работник, специалист, персонал, кадры; профессия, личность, трудовой потенциал; профессиональное воспитание, развитие, образование. Профессиональная квалификация. Компетенция. Повторение лекционного материала. Подготовка к тестированию /Ср/	2	16	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Место цели в педагогике. Целеполагание.					
3.1	Место цели в педагогике. Структура цели: целевой предмет, целевой объект, целевое действие. Виды целей. Задачи. Целеполагание. /Лек/	2	2	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.5 Л2.6 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	

3.2	Место цели в педагогике. Структура цели: целевой предмет, целевой объект, целевое действие. Виды целей. Задачи. Целеполагание. /Пр/	2	2	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах: анализ конкретных ситуаций
3.3	Место цели в педагогике. Структура цели: целевой предмет, целевой объект, целевое действие. Виды целей. Задачи. Целеполагание. Повторение лекционного материала. Подготовка к тестированию /Ср/	2	16	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 4. Педагогические принципы.					
4.1	Понятие. Классификация. Правила реализации принципов. Принцип гуманизации, природосообразности, связь теории с практикой, моделирование профессиональной деятельности в учебном процессе, принцип профессиональной мобильности, компьютеризации, принцип модульности профессионального обучения, систематичности и последовательности. Отбор содержания профессионального образования. Структурирование содержания обучения. /Лек/	2	2	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5	
4.2	Классификация. Правила реализации принципов. Принцип гуманизации, природосообразности, связь теории с практикой, моделирование профессиональной деятельности в учебном процессе, принцип профессиональной мобильности, компьютеризации, принцип модульности профессионального обучения, систематичности и последовательности. /Пр/	2	2	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	Работа в группах: Дискуссия
4.3	Понятие. Классификация. Правила реализации принципов. Принцип гуманизации, природосообразности, связь теории с практикой, моделирование профессиональной деятельности в учебном процессе, принцип профессиональной мобильности, компьютеризации, принцип модульности профессионального обучения, систематичности и последовательности. Отбор содержания профессионального образования. Структурирование содержания обучения. Повторение лекционного материала. /Ср/	2	16	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4	
	Раздел 5. Место методов в педагогике.					

5.1	Место методов в педагогике. Классификация педагогических методов. Методы теоретического и производственного профессионального обучения. Методы контроля. Активные методы обучения дисциплинам. Методика преподавания дисциплин. /Лек/	2	2	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Место методов в педагогике. Классификация педагогических методов. Методы теоретического и производственного профессионального обучения. Методы контроля. Активные методы обучения дисциплинам. Методика преподавания дисциплин. Методика подготовки и проведения лекций, семинарских и практических занятий /Пр/	2	2	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э4 Э5	Работа в группах: Дискуссия
5.3	Место методов в педагогике. Классификация педагогических методов. Методы теоретического и производственного профессионального обучения. Методы контроля. Активные методы обучения. Методика преподавания дисциплин: повторение лекционного материала. Подготовка к тестированию /Ср/	2	8	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4	
	Раздел 6. Характеристика современных средств обучения.					
6.1	Характеристика современных средств обучения. Учебно-производственные средства обучения. Технология формирования систем средств обучения и их комплексное использование. Компьютеризация процесса обучения. /Лек/	2	2	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.4 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Характеристика современных средств обучения. Учебно-производственные средства обучения. Технология формирования систем средств обучения и их комплексное использование. Компьютеризация процесса обучения. /Пр/	2	2	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах: Дискуссия
6.3	Характеристика современных средств обучения. Учебно-производственные средства обучения. Технология формирования систем средств обучения и их комплексное использование. Компьютеризация процесса обучения. Повторение лекционного материала. Выполнение домашнего задания. Подготовка к тестированию /Ср/	2	16	ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	
	Раздел 7. Формы теоретического и производственного обучения					
7.1	Формы теоретического и производственного обучения. Классификация форм обучения. /Лек/	2	2	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	

7.2	Формы теоретического и производственного обучения. Классификация форм обучения. /Пр/	2	2	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л3.1 Э1 Э2 Э4	Работа в группах: Дискуссия
7.3	Формы теоретического и производственного обучения. Классификация форм обучения. Повторение лекционного материала. Подготовка к защите плана занятия /Ср/	2	16	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	
	Раздел 8. Содержание образования					
8.1	Содержание образования. Компоненты. Нормативное и методическое обеспечение преподавания дисциплин ОП: ФГОС+, учебный план, рабочие программы дисциплин. /Лек/	2	4	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4	
8.2	Разработка элементов содержания рабочей программы дисциплины. Изучение ФГОС+ и учебного плана направления бакалавриата, магистратуры. /Пр/	2	2	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах:Дискуссия
8.3	Содержание образования. Компоненты. Нормативное и методическое обеспечение преподавания дисциплин ОП: ФГОС+, учебный план, рабочие программы дисциплин. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	12	ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru),доступной через личный кабинет обучающегося.Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, 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	Ходусов А. Н.	Педагогика воспитания: теория, методология, технология, методика	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=544551
Л1.2	Ходусов А.Н.	Педагогика воспитания: теория, методология, технология, методика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=776027
Л1.3	Семенко И. Е.	Методика преподавания дисциплин по программам высшего образования: конспект лекций для магистрантов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Темербекова А. А.	Методика обучения математике	Москва: Лань", 2015	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56173
Л2.2	Кузнецов	Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013	http://znanium.com/go.php?id=415062
Л2.3	Гафурова	Методика обучения информационным технологиям. Практиум	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011	http://znanium.com/go.php?id=441409
Л2.4	Савченко	Методика внедрения управления изменениями в сферу услуг высшего профессионального образования / Интернет-журнал "Науковедение", Вып. 2 (21), 2014	Москва: Издательский центр "Науковедение", 2014	http://znanium.com/go.php?id=485490
Л2.5	Оганян К. М., Оганян К. К.	Методика преподавания социологии	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=522025
Л2.6	Ижванова Е. М.	Когнитивная методика на основе модели Э.Берна	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=556131
Л2.7		Общая методика обучения информатике. Часть 1: Учебное пособие для студентов педагогических вузов	Москва: Прометей, 2016	http://znanium.com/go.php?id=557092
Л2.8	Гусев В. А.	Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014	http://znanium.com/go.php?id=502492
Л2.9	Макаренко А. С.	Методика организации воспитательного процесса	Москва: Лань, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=30557

Официальные, справочно-библиографические и специализированные отечественные и зарубежные периодические издания, а также правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности, в том числе ограниченного доступа при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Семенко И. Е.	Методика преподавания дисциплин по программам высшего образования: методические рекомендации к практическим занятиям для магистрантов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Семенко И. Е.	Методика преподавания дисциплин по программам высшего образования: методические указания к организации самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn http. // bb.usurt.ru
Э2	www.rspu.edu.ru/university/publish/pednauka/index.htm – журнал «Педагогическая наука и образование"
Э3	http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php - электронная библиотека «Педагогика и образование»
Э4	www.edu.ru – сайт Министерства образования РФ
Э5	http://www.pedlib.ru/ - Педагогическая библиотека

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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.02 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288
в том числе:
аудиторные занятия 108
самостоятельная работа 144
часов на контроль 36

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 2 зачет с оценкой 1

Часов контактной работы всего, в том числе: 117,95
аудиторная работа 108
текущие консультации по лабораторным занятиям 3,6
текущие консультации по практическим занятиям 3,6
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5
прием зачета с оценкой 0,25

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		**2 (1.2)**		Итого	
Недель	18		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
Практические	18	18	18	18	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54	108	108
Контактная	54	54	54	54	108	108
Сам. работа	54	54	90	90	144	144
Часы на			36	36	36	36
Итого	108	108	180	180	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Подготовка специалистов к деятельности по осуществлению анализа защищенности компьютерных систем, принципам формального моделирования и анализа безопасности компьютерных систем, реализующих управление доступом и информационными потоками, а также содействие формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления. Изучение правовых и организационных основ системы транспортной безопасности, состав сил и средств обеспечения транспортной безопасности.

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 освоения программ бакалавриата и/или специалитета.
В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен знать: методы концептуального проектирования технологий обеспечения информационной безопасности; принципы организации защиты информации; подходы к построению модели нарушителя и объекта с точки зрения информационной безопасности; уметь: обосновать принципы организации технического, программного и информационного обеспечения информационной безопасности; владеть: навыками работы с нормативными правовыми актами; навыками работы с нормативными документами; методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам.

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

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Преддипломная практика
Государственная итоговая аттестация
Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте
Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум)

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

ДПК-1: способностью выбрать и обосновать структуру, принципы организации, комплекс средств и технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры

Знать:	
Уровень 1	базовые правовые и организационные основы системы транспортной безопасности
Уровень 2	вновь вводимые нормативные правовые и нормативные методические документы в области транспортной безопасности
Уровень 3	принципы обоснования состава комплекса средств и технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры
Уметь:	
Уровень 1	применять технические средства защиты информации
Уровень 2	адаптировать применение технических средств защиты информации к объектам транспортной инфраструктуры
Уровень 3	обосновывать выбор комплекса средств и технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-3: способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов

Знать:	
Уровень 1	российские и международные стандарты в области информационной безопасности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	проводить базовое обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных
Уровень 2	проводить детальное обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов

Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-4: способностью разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	основы методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	методы испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать программы испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-5: способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	принципы организации защиты информации
Уровень 2	подходы к построению модели нарушителя
Уровень 3	направления развития информационно-коммуникационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	понимать направления развития информационных технологий
Уровень 2	анализировать развитие информационных технологий
Уровень 3	прогнозировать эффективность функционирования систем информационной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-7: способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	
Знать:	
Уровень 1	методику проведения экспериментальных исследований защищенности объектов
Уровень 2	методику проведения экспериментальных исследований защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов
Уровень 3	методику проведения экспериментальных исследований защищенности объектов с применением технических и программных средств обработки результатов
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять выбор функциональной структуры системы обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	осуществлять выбор функциональной структуры системы обеспечения информационной безопасности; анализировать угрозы информационной безопасности
Уровень 3	осуществлять выбор функциональной структуры системы обеспечения информационной безопасности; анализировать угрозы информационной безопасности объектов, разрабатывать методы противодействия им
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа угроз информационной безопасности, навыками настройки подсистем защиты основных операционных систем
Уровень 2	навыками разработки методов противодействия угрозам информационной безопасности, навыками настройки подсистем защиты основных операционных систем; навыками анализа угроз информационной безопасности
Уровень 3	навыками использования программных комплексов обеспечения информационной безопасности, навыками настройки подсистем защиты основных операционных систем; навыками анализа угроз

	информационной безопасности; навыками разработки методов противодействия угрозам информационной безопасности

ПК-8: способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполнения исследований научные доклады и статьи	
Знать:	
Уровень 1	методы обработки результатов экспериментальных исследований
Уровень 2	требования к оформлению научно-технических отчетов, обзоров
Уровень 3	методики подготовки научных докладов и статей по результатам выполнения исследований
Уметь:	
Уровень 1	обрабатывать результаты экспериментальных исследований
Уровень 2	оформлять научно-технические отчеты, обзоры
Уровень 3	готовить научные с доклады и статьи по результатам выполнения исследований
Владеть:	
Уровень 1	навыками проведения экспериментальных исследований
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-14: способностью организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России	
Знать:	
Уровень 1	правовые нормативные акты и нормативные методические документы ФСБ России, ФСТЭК России
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	организовывать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-15: способностью организовывать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	организовывать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	правовые и организационные основы системы транспортной безопасности;
3.1.2	состав сил и средств обеспечения транспортной безопасности;
3.1.3	основные виды политик управления доступом и информационными потоками;
3.1.4	основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом;
3.1.5	организационную и технологическую структуру систем электронного документооборота;

3.1.6	особенности использования ЭП, PKI в прикладных системах.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять технические средства защиты информации на объектах транспортной инфраструктуры;
3.2.2	использовать существующие модели угроз и модели нарушителя безопасности КС;
3.2.3	использовать существующие частные политики безопасности КС.
3.2.4	осуществлять типовые действия по настройке и использованию средств ЭП и компонентов PKI в информационных системах организации;
3.2.5	использовать ЭП в стандартных прикладных программах, интегрированных с PKI.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способами анализа защищенности КС с использованием моделей безопасности управления доступом и информационными потоками.
3.3.2	квалифицированной установкой и настройкой компонентов программного комплекса "Удостоверяющий центр корпоративного уровня сети ViPNet";
3.3.3	навыками осуществления типовых действий по администрированию и обслуживанию компонентов комплекса "Удостоверяющий центр корпоративного уровня сети ViPNet" в информационной системе организации;
3.3.4	навыками эффективного использования возможностей комплекса "Удостоверяющий центр корпоративного уровня сети ViPNet".

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Правовые и организационные основы системы транспортной безопасности					
1.1	Основы компьютерной безопасности в компьютерных системах. Введение. Основные определения и термины. Элементы теории компьютерной безопасности. Сущность, субъект, доступ, информационный поток /Лек/	1	6	ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3	
1.2	Разграничение прав доступа в компьютерных системах /Лек/	1	4	ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3	
1.3	Дискреционная модель разграничения доступа /Лек/	1	4	ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3	
1.4	Ролевая модель разграничения доступа /Лек/	1	4	ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3	
1.5	Нормативно-правовое обеспечение вопросов транспортной безопасности /Пр/	1	4	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия
1.6	Основные принципы обеспечения безопасности на объектах транспортной инфраструктуры /Пр/	1	2	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия
1.7	Основные понятия в области транспортной безопасности /Пр/	1	2	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия
1.8	Организационные основы противодействия терроризму /Пр/	1	4	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия

1.9	Государственное регулирование вопросов обеспечения транспортной безопасности /Пр/	1	2	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.14 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия
1.10	Составляющая системы транспортной безопасности, направленная на обеспечение информационной безопасности /Пр/	1	4	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.14 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия
1.11	Создание виртуальной защищенной сети (работа с Центром управления сетью) /Лаб/	1	18	ПК-7 ПК-8 ПК-14 ПК-15	Л2.2 Л2.4 Л3.3 Э3 Э6	Решение практико-ориентированных задач
1.12	Изучение нормативных правовых и методических документов в области транспортной безопасности /Ср/	1	18	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-8 ПК-14 ПК-15	Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л2.18 Л2.19 Л2.20 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.13	Подготовка к практическим семинарам и лабораторным занятиям /Ср/	1	6	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-8	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.14	Подготовка доклада на практическом семинаре /Ср/	1	18	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-8	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.15	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	12	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-8 ПК-14 ПК-15	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 2. Силы и средства обеспечения транспортной безопасности					
2.1	Модели изолированной программной среды /Лек/	2	4	ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Э3	
2.2	Схемы разделения секрета /Лек/	2	4	ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э3	
2.3	Обзор алгоритмов шифрования (DES, AES, ГОСТ) и хеширования /Лек/	2	6	ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э3	
2.4	Утечка права доступа и нарушение безопасности компьютерных систем. Модели безопасности информационных потоков /Лек/	2	4	ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Э3	
2.5	Силы и средства обеспечения транспортной безопасности на объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта /Пр/	2	6	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия
2.6	Способы охраны объектов транспортной инфраструктуры /Пр/	2	6	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия

2.7	Технические средства охраны /Пр/	2	6	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия
2.8	Создание виртуальной защищенной сети (работа с Удостоверяющим ключевым центром) /Лаб/	2	10	ПК-7 ПК-8 ПК-14 ПК-15	Л2.2 Л2.4 Л3.3 Э3 Э6	Решение практико-ориентированных задач
2.9	Работа с сертификатами электронной подписи /Лаб/	2	8	ПК-7 ПК-8 ПК-14 ПК-15	Л2.2 Л2.4 Л3.3 Э3 Э6	Решение практико-ориентированных задач
2.10	Изучение нормативных правовых и методических документов в области транспортной безопасности /Ср/	2	30	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-8	Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л2.18 Л2.19 Л2.20 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.11	Подготовка к практическим семинарам и лабораторным занятиям /Ср/	2	30	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-8	Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.12	Подготовка доклада на практическом семинаре /Ср/	2	30	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-8	Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.13	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	36	ДПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Зырянова Т. Ю.	Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры: конспект лекций для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

Л2.1	Корниенко А. А.	Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте: в 2-х ч. : рекомендовано Экспертным советом по рецензированию Моск. гос. ун-та путей сообщ. в качестве учебника для студентов, обучающихся по специальности 090302.65 "Информационная безопасность телекоммуникационных систем" ВПО	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2014	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59241
Л2.2	Крамаров С.О., Тищенко Е.Н.	Криптографическая защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2018	http://znanium.com/go.php?id=901659
Л2.3	Девянин П. Н.	Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками: рекомендовано Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Академия Федеральной службы безопасности Российской Федерации» в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям направления подготовки 090300 - «Информационная безопасность вычислительных, автоматизированных и телекоммуникационных систем» и направлению подготовки 090900 - «Информационная безопасность».	Москва: Горячая линия - Телеком, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63235
Л2.4	Бочаров Б. В.	Комплексная безопасность на железнодорожном транспорте и метрополитене. Часть 1: Транспортная безопасность на железных дорогах и метрополитене	Москва: УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2015	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=80022
Л2.5		Федеральный закон от 9 февраля 2007 г. N 16-ФЗ "О транспортной безопасности" (с изменениями и дополнениями)		http://ivo.garant.ru/#/document/12151931/paragraph/13091:15
Л2.6		Положение о постоянно действующей технической комиссии (ПДТК) по защите государственной тайны (ДСП)	Приказ Гостехкомиссии России и ФСБ России от 28.07.2001 г.	
Л2.7		ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения: официальное издание	Москва: Стандартинформ, 2007	http://gostexpert.ru/gost/gost-51275-2006#text
Л2.8		Приказ Федеральной службы по техническому и экспортному контролю от 14 марта 2014 г. N 31 "Об утверждении Требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды" (с изменениями и дополнениями)	Приказ ФСТЭК России от 14.03.2014 г. №31	http://ivo.garant.ru/#/document/70690918/paragraph/1:9

Л2.9		Приказ Федеральной службы по техническому и экспортному контролю от 23 марта 2017 г. N 49 "О внесении изменений в Состав и содержание организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных, утвержденные приказом Федеральной службы по техническому и экспортному контролю от 18 февраля 2013 г. N 21, и в Требования к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды..."	Приказ ФСТЭК от 23.03.2017 г. №49	http://ivo.garant.ru/#/document/71664266/paragraph/1:12
Л2.10		Общие требования по обеспечению информационной безопасности в ключевых системах информационной инфраструктуры (ДСП)	Утв. ФСТЭК России 18.05.2007 г.	
Л2.11		Рекомендации по обеспечению безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры (ДСП)	Утв. ФСТЭК России 19.11.2007 г.	
Л2.12		Базовая модель угроз безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры (ДСП)	Утв. ФСТЭК России 18.05.2007 г.	
Л2.13		Методика определения актуальных угроз безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры (ДСП)	Утв. ФСТЭК России 18.05.2007 г.	
Л2.14		Федеральный закон от 26 июля 2017 г. N 187-ФЗ "О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации"		http://ivo.garant.ru/#/document/71730198/paragraph/1:17
Л2.15		Защита информации. Инсайд: специализированное отечественное периодическое издание	Издательский Дом «Афина»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=25917
Л2.16		Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во ЮУрГУ	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32751
Л2.17		Безопасность информационных технологий: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8429
Л2.18		Information and Computer Security: специализированное зарубежное периодическое издание	Emerald	https://www.scopus.com/sourceid/21100421900?origin=resultslist

Л2.19		Information Security Journal: специализированное зарубежное периодическое издание	Taylor & Francis	https://www.scopus.com/sourceid/19700187807?origin=resultslist
Л2.20		Каталог учебных, учебно-методических пособий, научных и других изданий вузов железнодорожного транспорта: справочно-библиографическое издание	Москва, ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ» 2018	http://www.usurt.ru/izdatelsko-bibliotechnyy-kompleks/bibliotechno-informacionnuy-center/katalog-fgbou-umts-

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Зырянова Т. Ю.	Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры: методические рекомендации к практическим семинарам по дисциплине «Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры» для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Зырянова Т. Ю.	Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры» для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Зырянова Т. Ю.	Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры: методические указания к лабораторным работам для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	Официальный сайт Министурства транспорта Российской Федерации (http://www.mintrans.ru)
Э2	Официальный сайт ФСТЭК России (http://www.fstec.ru)
Э3	Система электронной поддержки обучения BlackBoard Learn (http://bb.usurt.ru)
Э4	Официальный сайт ОАО "Российские железные дороги" (http://www.rzd.ru)
Э5	Официальный сайт ФСБ России (http://www.fsb.ru)
Э6	Официальный сайт ОАО "ИнфоТеКС" (http://www.infotecs.ru)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Справочно-правовая система Гарант
6.3.2.3	ГОСТ Эксперт - единая база ГОСТов Российской Федерации
6.3.2.4	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.5	Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России: https://bdu.fstec.ru/
6.3.2.6	Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00
6.3.2.7	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
6.3.2.8	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU

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

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

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом

«ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.03 СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Естественнонаучные дисциплины**

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 72
самостоятельная работа 144
часов на контроль 36

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 2 зачет с оценкой 1

Часов контактной работы всего, в том числе: 78,35
аудиторная работа 72
текущие консультации по практическим занятиям 3,6
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5
прием зачета с оценкой 0,25

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		**2 (1.2)**		Итого	
Недель	18		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18	36	36
Практические	18	18	18	18	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	72	72	72	72	144	144
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Ознакомить обучающихся со специальными разделами высшей математики.
1.2	Привить обучающимся навыки использования рассматриваемого математического аппарата в профессиональной деятельности.
1.3	Воспитать у обучающихся высокую культуру мышления: строгость, последовательность, непротиворечивость и основательность в суждениях.

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

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной дисциплины у обучающегося должны быть знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения программы подготовки бакалавров или программы подготовки специалистов по родственным направлениям высшего образования.
У обучающегося должны быть сформированы:
Знать основные элементарные математические факты в области алгебры, геометрии, тригонометрии, начал анализа.
Уметь проводить элементарные преобразования алгебраических выражений и элементарных функций, расчеты числовых выражений с элементарными функциями.
Владеть опытом решения математических задач в объеме курсов, на уровне бакалавриата или специалитета.

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

Математическое моделирование технических объектов и систем управления
Управление информационной безопасностью
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
Знать:	
Уровень 1	основы математического мышления, принципы и закономерности обобщения и анализа
Уровень 2	методов математического анализа и моделирования для своего профессионального, личностного и общекультурного развития
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	способностью к отдельным операциям абстрактного мышления, анализа, синтеза
Уровень 2	способностью к отдельным действиям абстрактного мышления, анализа, синтеза
Уровень 3	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОК-2: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	
Знать:	
Уровень 1	основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих профессиональных журналах
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий
Уровень 2	самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания
Уровень 3	самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-2: способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	системы компьютерной математики, используемые для решения математических задач в области информационной безопасности
Уровень 2	системы компьютерной математики, используемые для решения математических задач в области информационной безопасности
Уровень 3	системы компьютерной математики, используемые для решения математических задач в области информационной безопасности, новых методов исследования профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-5: способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	численные и аналитические методы моделирования, комплексы программ для их реализации
Уровень 2	способы совершенствования методов математического моделирования и языки программирования для их реализации
Уровень 3	фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества
Уметь:	
Уровень 1	применять отдельные численные и аналитические методы моделирования
Уровень 2	совершенствовать и адаптировать методы математического моделирования
Уровень 3	определять проблемы информационной безопасности в конкретной математической модели
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования некоторых комплексов программ
Уровень 2	навыками применения языков программирования к задачам моделирования
Уровень 3	навыками достижения информационной безопасности конкретной математической модели

ПК-6: способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	
Знать:	
Уровень 1	методы сбора научно-технической информации
Уровень 2	методы обработки собранной научно-технической информации
Уровень 3	методы анализа научно-технической информации
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок
Уровень 2	выбирать и использовать методы и средства решения задачи
Уровень 3	систематизировать и анализировать результат решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок
Владеть:	
Уровень 1	навыками сбора научно-технической информации по теме исследования
Уровень 2	навыками обработки научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи
Уровень 3	навыками анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методов и средств решения задачи

ПК-8: способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполнения исследований научные доклады и статьи	
Знать:	
Уровень 1	принципы обработки экспериментальных исследований
Уровень 2	математический аппарат обработки экспериментальных исследований
Уровень 3	основные методы обработки экспериментальных исследований
Уметь:	

Уровень 1	обрабатывать результаты экспериментальных исследований
Уровень 2	обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры
Уровень 3	обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполнения исследований научные доклады и статьи
Владеть:	
Уровень 1	навыками обработки экспериментальных данных
Уровень 2	навыками обработки экспериментальных данных и оформления научно-технических отчетов
Уровень 3	навыками составления научных докладов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные математические методы исследования сложных систем
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять основные математические методы исследования сложных систем
3.3	**Владеть:**
3.3.1	опыт применения математических методов в моделировании сложных 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. Теория игр					
1.1	Игровые задачи. Классификация: конечные игры с полной/неполной информацией, бесконечные игры, матричные игры. Основные понятия и формальный аппарат теории игр. Примеры. /Лек/	1	6	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э3	
1.2	Приемы выявления оптимальных чистых стратегий игроков в матричных играх. Условия применения различных критериев выбора. Игры с природой. /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э3	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
1.3	Иерархические биматричные и позиционные многошаговые игры. Равновесие по Нэшу. Кооперативные игры. /Лек/	1	6	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э3	
1.4	Антагонистические матричные игры с нулевой суммой выигрышей (АМИ0). Приемы поиска оптимальных смешанных стратегий игроков в АМИ0: исключение заведомо невыгодных стратегий, графический и аналитический методы, ограничения их применимости. /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л3.1	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
1.5	Приемы поиска оптимальных смешанных стратегий игроков в АМИ0: переход к задаче линейного программирования с игровой интерпретацией результатов, итеративный метод Брауна – Робинсон. /Пр/	1	4	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л3.1	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
1.6	Комплексное применение приемов при решении задач теории АМИ0. Формализация игровых ситуаций (в примерах). Военная задача, экономические игровые модели. /Пр/	1	4	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л3.1	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
1.7	Изучение и анализ лекционного материала и научных публикаций по тематике раздела /Ср/	1	36	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	

	Раздел 2. Элементы математической статистики					
2.1	Основы теории вероятностей: различные определения вероятности, аксиоматический подход, случайные события,вероятностные схемы, дискретные и непрерывные случайные величины, законы распределения, основные законы. /Лек/	1	6	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э3	Групповая дискуссия
2.2	Предмет и задачи математической статистики. Выборочный метод. Выборочный и интервальный ряды. Гистограмма и полигон частот. Статистические оценки параметров распределения. /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э3	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
2.3	Точечные оценки параметров. Доверительные интервалы для математического ожидания и среднеквадратического отклонения. Метод моментов: оценивание параметров ключевых распределений. /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э3	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
2.4	Проверка статистических гипотез. Задача о выборе теоретического вида распределения. Критерий Пирсона. /Пр/	1	2	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л2.1 Л2.2	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
2.5	Изучение и анализ лекционного материала и научных публикаций по тематике раздела.Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	36	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
2.6	Однофакторный дисперсионный анализ. Критерий Фишера. /Лек/	2	2	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.2	
2.7	Задача о влиянии фактора на количественный признак. Построение доверительных интервалов для математического ожидания. /Пр/	2	4	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л3.1	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
2.8	Закон распределения двумерной случайной величины, нахождение числовых характеристик. Построение уравнения регрессии, его смысл. /Лек/	2	2	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.2	
2.9	Задачи регрессионного анализа. /Пр/	2	2	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л3.1	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
2.10	Задача о коррелированности двух случайных величин. Построение прямой среднеквадратической регрессии. Значимость линейной модели /Пр/	2	6	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л3.1	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
2.11	Изучение и анализ лекционного материала и научных публикаций по тематике раздела. /Ср/	2	36	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Теория принятия решения					
3.1	Основные понятия и предмет теории. Методы принятия решений. Классификация задач и методов. /Лек/	2	2	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.2	

3.2	Отношение предпочтения. Функция полезности. Различные критерии. Автоматическое обучение. Многокритериальное принятие решений и агрегирование. /Лек/	2	4	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л3.1	
3.3	Специфика принятия решений в условиях определенности, риска и неопределенности. Модели вероятностные и прочие. /Лек/	2	4	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л3.1	
3.4	Принятие решений в условиях противодействия. Игровые модели /Пр/	2	6	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л2.1 Л2.2 Л3.1	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
3.5	Методы социального выбора, их особенности. Избирательные системы. Математические модели социальных и социо-экономических процессов. /Лек/	2	4	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.2	
3.6	Изучение и анализ лекционного материала и научных публикаций по тематике раздела. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	2	36	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л2.1 Л2.2	
3.7	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	36	ОК-1 ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Розенберг В. Л., Башуров В. В., Гончарь П. С., Филиппов С. Д.	Специальные разделы математики: курс лекций для обучающихся по направлению подготовки магистратуры 10.04.01 – «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Румянцев С.А.	Основы математического моделирования и вычислительной математики: Курс лекций для студентов технических специальностей и инженеров	Екатеринбург, 2006	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.2	Курмаева К. В., Садов А. П.	Справочник по высшей математике: в 2-х ч. : справочное пособие по дисциплине "Математика" для студентов технических специальностей всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

Официальные, справочно-библиографические и специализированные отечественные и зарубежные периодические издания, а также правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности, в том числе ограниченного доступа при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Розенберг В. Л.	Специальные разделы математики: методические указания по организации самостоятельной работы и проведению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки магистратуры 10.04.01 – «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	База научно-технической информации ВИНИТИ РАН: http://www2.viniti.ru/index.php?id=243&Itemid=53&option=com_content&task=view
Э2	www.bb.usurt.ru
Э3	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	Mathcad
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru/)
6.3.2.3	Интерактивный справочник по математике, физике, химии (ИСС открытого доступа, https://www.fxyz.ru).
6.3.2.4	Мир математических уравнений (ИСС открытого доступа, http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm)
6.3.2.5	MathTree - каталог математических интернет-ресурсов (ИСС открытого доступа, http://www.mathtree.ru).
6.3.2.6	Образовательный математический сайт Exponenta.ru (БД и ИСС открытого доступа по решению математических и прикладных задач в среде математических пакетов Mathcad, Matlab, Maple, Mathematica, Statistica, http://www.old.exponenta.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Лаборатория "Математическое моделирование". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.04 СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ ФИЗИКИ
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Естественнонаучные дисциплины**

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 108

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 1

Часов контактной работы всего, в том числе: 38,85
аудиторная работа 36
текущие консультации по лабораторным занятиям 0,8
текущие консультации по практическим занятиям 1,8
прием зачета с оценкой 0,25

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	8	8	8	8
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. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Понимание физических основ функционирования технических каналов передачи информации на основе изучения наиболее значимых с технической точки зрения физических эффектов и явлений

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

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения программы подготовки бакалавров или программы подготовки специалистов по родственным направлениям высшего образования.

Знания: основных физических явлений и законов механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, молекулярной физики и термодинамики, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики; основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления, гармонического анализа; основы математического моделирования.

Умения: применять физические законы для решения практических задач, использовать основные законы физики в профессиональной деятельности; применять методы математического анализа, моделирования и вычислительную технику для решения практических задач.

Владение: навыком применения законов физики и методов научного познания для решения практических задач связанных мехатронными и роботизированными системами; навыками применения методов математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических систем.

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

Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-2: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	
Знать:	
Уровень 1	виды и возможности современных поисковых систем
Уровень 2	виды и возможности профессиональных баз данных
Уровень 3	виды и возможности профессиональных баз знаний
Уметь:	
Уровень 1	заниматься поиском технической информации
Уровень 2	использовать открытые on-line ресурсы для решения задач практической деятельности
Уровень 3	производить техническую оценку полученной информации
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-2: способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	современные технические системы передачи информации
Уровень 2	системы компьютерной математики, используемые для решения технических задач в области информационной безопасности
Уровень 3	системы физического моделирования, используемые для решения технических задач в области информационной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	математически описывать модели объектов требующих информационной защиты
Уровень 2	рассчитывать физические характеристики внешнего воздействия на объекты
Уровень 3	на основе физического и математического моделирования оценивать результаты изменения объектов под действием внешнего воздействия
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-5: способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	численные и аналитические методы моделирования, используемые при анализе проблем информационной безопасности
Уровень 2	специализированные математические пакеты программ для анализа проблем информационной безопасности
Уровень 3	специализированные физические пакеты программ для анализа проблем информационной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-6: способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	
Знать:	
Уровень 1	физические основы передачи и защиты информации с использованием технических каналов
Уровень 2	методы получения научно-технической информации и ее системного анализа
Уровень 3	стандартные методы математического и физического описания объектов и их программную реализацию
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-7: способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	
Знать:	
Уровень 1	характеристики объектов с точки зрения защиты информации
Уровень 2	математические и физические методы анализа защищенности объектов
Уровень 3	технические и программные средства обработки результатов анализа защищенности объектов
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-8: способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполнения исследований научные доклады и статьи	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	работать в пакетах математической статистики
Уровень 2	работать в текстовых и графичесских редакторах, пакетах по физической визуализации экспериментальных

	данных
Уровень 3	математически и физически грамотно изложить задачу исследования и полученные результаты в письменном виде
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	физические эффекты, лежащие в основе работы технических каналов передачи информации
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проводить расчеты, связанные с функционированием технических устройств на основе использования специализированных физических эффектов, для определения степени их информационной безопасности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами математического моделирования физических эффектов, определяющих принцип работы технических устройств

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Каналы утечки информации и физические эффекты					
1.1	Каналы утечки информации. Физические эффекты /Лек/	1	2	ПК-5 ПК-6 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Задачи на структуру каналов утечки информации и классификацию физических эффектов /Пр/	1	4	ПК-5 ПК-6 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Освоение материала лекций /Ср/	1	20	ПК-5 ПК-6 ПК-7	Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.4	Механические свойства материалов, тензорезистивный, прямой и обратный пьезоэффекты /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.5	Решение задач на механические свойства материалов, тензорезистивный и пьезоэлектрический эффекты /Пр/	1	4	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.6	Освоение материала лекций /Ср/	1	20	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.7	Элементарная теория электропроводности. Эффект Холла и Гаусса /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-6	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.8	Решение задач на электропроводность, эффект Холла и Гаусса /Пр/	1	4	ОПК-2 ПК-6	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.9	Освоение материала лекций /Ср/	1	20	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

1.10	Эффект Доплера /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-6	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.11	Решение задач на тему эффекта Допплера /Пр/	1	4	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.12	Освоение материала лекций /Ср/	1	20	ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Физическое моделирование					
2.1	Преимущества ведения вычислений в Mathcad перед электронными таблицами /Лек/	1	2	ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Элементы программирования в пакете Mathcad /Пр/	1	2	ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Моделирование баллистического движения (транспонирование матриц, нахождение корней полинома) /Лаб/	1	2	ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.4	Моделирование равновесия твердого тела на плоскости (векторное произведение векторов, построение обратной матрицы) /Лаб/	1	2	ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.5	Моделирование равновесия при наличии трения (нахождение корней уравнений) /Лаб/	1	2	ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.6	Моделирование колебания математического маятника (решение обыкновенных дифференциальных уравнения первого и старших порядков) /Лаб/	1	2	ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах по решению практико-ориентированных задач
2.7	Освоение материала лекций.Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	28	ОК-2 ОПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Савельев И. В.	Механика. Молекулярная физика	Москва: Лань, 2016	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71762
Л1.2	Савельев И. В	Электричество и магнетизм. Волны. Оптика	Москва: Лань", 2016	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71761
Л1.3	Савельев И. В.	Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц	Москва: Лань", 2016	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71763
Л1.4	Фишбейн Л. А.	Специальные разделы физики: конспект лекций для магистрантов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Фишбейн Л. А.	Специальные разделы физики: сборник задач для практических и контрольных работ магистрантов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

Официальные, справочно-библиографические и специализированные отечественные и зарубежные периодические издания, а также правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности, в том числе ограниченного доступа при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Фишбейн Л. А.	Специальные разделы физики: методические указания к лабораторным работам для магистрантов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Фишбейн Л. А.	Специальные разделы физики: методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	http://www.fcior.ru – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
Э2	http://www.edu.ru – Федеральный портал "Российское образование"
Э3	http://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.2.74.6 – Физика. Математика и естественно-научное образование.
Э4	bb.usurt.ru - система электронной поддержки обучения Blackboard Learn.
Э5	

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	ESET NOD32 Antivirus
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Mathcad

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	https://standartgost.ru/- Госты и стандарты (физика)
6.3.2.3	https://ufn.ru/ru/news/physresources.html- Физические ресурсы Рунета. Электронный выпуск журнала Успехи физических наук. Физический институт им. П.Н.Лебедева РАН.

6.3.2.4	http://www.intuit.ru - ИНТУИТ – национальный открытый университет (бесплатные курсы по физике).
6.3.2.5	http://www.cplire.ru/rus/physics.html - Физика в Интернете. Институт радиохимии и электроники им. В.А.Котельникова РАН.

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

Назначение	Оснащение
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
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
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
Лаборатория "Математическое моделирование". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.05 ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Мировая экономика и логистика**

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 108

Часов контактной работы всего, в том числе: 37,8
аудиторная работа 36
текущие консультации по практическим занятиям 1,8

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
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. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у обучающихся общекультурных компетенций, необходимых для решения задач,связанных с обеспечением информационной безопасности Российской Федерации.
1.2	Задачи: вооружение обучающихся прочными знаниями законов развития экономики в тесной взаимосвязи с проблемами управления хозяйственной деятельностью на микро- и макроэкономическом уровнях; овладение ими всем арсеналом средств, форм и методов государственного регулирования экономики; выработка у обучающихся методики самостоятельной оценки угроз и рисков национальной безопасности в сфере экономики; привитие у слушателей навыков использования полученных знаний при решении практических задач.

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 экономических дисциплин по программе бакалавриата или специалитета.
В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен: знать базовые положения экономической теории и экономических систем, экономические основы производства и финансовой деятельности предприятия, экономические основы производства и ресурсы предприятия (основные фонды, оборотные средства, трудовые ресурсы), понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции, принципы и методы планирования, ресурсного обеспечения деятельности предприятия, разработки оперативных планов работы производственных подразделений; уметь использовать основные экономические категории и экономическую терминологию; владеть основами рыночной экономики, методами управления технологическими процессами на производстве, методами разработки производственных программ и плановых заданий участникам производства и анализа их выполнения.

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

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

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-1: способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты	
Знать:	
Уровень 1	основные способы прогнозирования, показатели эффективности функционирования систем информационной безопасности
Уровень 2	оценивать затраты и риски
Уровень 3	формировать стратегию развития организации
Уметь:	
Уровень 1	выбирать и сопоставлять необходимую экономическую информацию в направлении развития информационно-коммуникативных технологий объекта защиты
Уровень 2	проводить стохастический анализ при оценке развития информационных технологий
Уровень 3	прогнозировать и делать обоснованные выводы эффективности функционирования информационных систем.
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора и сопоставления экономической информации
Уровень 2	методиками прогнозирования для расчета эффективности функционирования информационных систем
Уровень 3	методиками оценки затрат и рисков, формировании политики безопасности системы.

ПК-12: способностью организовывать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения	
Знать:	
Уровень 1	основные положения экономики и управления (применительно к отраслям обеспечения информационной деятельности)
Уровень 2	основные подходы управления коллективом
Уровень 3	методы и способы принятия управленческих решений.
Уметь:	
Уровень 1	формировать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ
Уровень 2	координировать выполнение задания в рамках конкретной работ
Уровень 3	управлять процессом взаимодействия исполнителей

Владеть:	
Уровень 1	методологией управленческой деятельности
Уровень 2	методами оценки в принятии управленческого решения
Уровень 3	навыками организации выполнения работ

ПК-13: способностью организовывать управление информационной безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	основы управления информационной безопасностью
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	анализировать, оценивать и прогнозировать экономические эффекты и последствия реализуемой и планируемой деятельности
Уровень 2	организовать работу коллектива исполнителей, принимать управленческие решения в условиях спектра мнений
Уровень 3	организовать работу коллектива исполнителей, принимать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ
Владеть:	
Уровень 1	приемами экономического анализа хозяйственной деятельности предприятия
Уровень 2	приемами экономического планирования
Уровень 3	приемами прогнозирования деятельности предприятия

ПК-16: способностью разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	основные экономические документы в области управления предприятием
Уровень 2	основные экономические документы в области управления предприятием (применительно к отраслям обеспечения информационной деятельности)
Уровень 3	основные экономические документы в области управления предприятием и методы их анализа
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать проекты методических и нормативных документов
Уровень 2	разрабатывать проекты методических и нормативных документов, предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов
Уровень 3	разрабатывать проекты методических и нормативных документов, предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ
Владеть:	
Уровень 1	навыками реализации и контроля результатов управленческого решения по экономическим критериям
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные способы прогнозирования, показатели эффективности функционирования систем информационной безопасности; основные положения экономики и управления (применительно к отраслям обеспечения информационной деятельности); основные экономические документы в области управления предприятием
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выбирать и сопоставлять необходимую экономическую информацию в направлении развития информационно-коммуникативных технологий объекта защиты; формировать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ; анализировать, оценивать и прогнозировать экономические эффекты и последствия реализуемой и планируемой деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками выбора и сопоставления экономической информации; приемами экономического анализа хозяйственной деятельности предприятия; навыками реализации и контроля результатов управленческого решения по экономическим критериям

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

	Раздел 1. Экономика как управляемая хозяйственная система					
1.1	Экономическая организация общества /Лек/	2	2	ПК-13	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Экономическая политика государства /Пр/	2	1	ПК-13	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	Групповая дискуссия
1.3	Экономика как управляемая хозяйственная система /Ср/	2	20	ПК-13	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	
	Раздел 2. Управление деятельностью хозяйствующих субъектов					
2.1	Фирма (предприятие) как основной хозяйствующий субъект микроэкономики. Экономическая стратегия фирмы. /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Проблемы повышения эффективности использования факторов производства в деятельности хозяйствующих субъектов /Пр/	2	1	ПК-12	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	Групповая дискуссия
2.3	Организационные структуры управления фирмой (предприятием) /Пр/	2	1	ПК-1 ПК-12 ПК-13 ПК-16	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	
2.4	Современные способы воспроизводства основных фондов /Пр/	2	1	ПК-16	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	
2.5	Основы управления ценообразованием в деятельности фирмы (предприятия) /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.6	Ценовые стратегии /Пр/	2	1	ПК-13 ПК-16	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	Работа в группе, анализ конкретных ситуаций
2.7	Отраслевые особенности ценообразования /Пр/	2	1	ПК-13	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	
2.8	Управление рисками как фактор устойчивого развития фирмы (предприятия) /Лек/	2	2	ПК-13	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

2.9	Управление рисками в механизме обеспечения экономической безопасности фирмы. /Пр/	2	1	ПК-13	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	Работа в группе, анализ конкретных ситуаций
2.10	Управление деятельностью хозяйствующих субъектов /Ср/	2	38	ПК-13	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	
	Раздел 3. Управление экономикой государства					
3.1	Макроэкономика, ее основные показатели и методы измерения макровеличин /Лек/	2	2	ПК-1 ПК-12 ПК-13 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Макроэкономическая динамика и равновесие /Пр/	2	1	ПК-12	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	Групповая дискуссия
3.3	Основные показатели национальных счетов /Пр/	2	1	ПК-1	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	
3.4	Государственное регулирование рыночной экономики /Лек/	2	2	ПК-1 ПК-12 ПК-13 ПК-16	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.5	Показатели оценки масштабов экономической деятельности государства /Пр/	2	1	ПК-1	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	
3.6	Практика и зарубежный опыт государственного регулирования рыночной экономикой /Пр/	2	1	ПК-13	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	Работа в группе, анализ конкретных ситуаций
3.7	Циклическое развитие рыночной экономики и стабилизационная политика государства /Лек/	2	2	ПК-13	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.8	Типы и виды кризисов /Пр/	2	1	ПК-1	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	Работа в группе, анализ конкретных ситуаций
3.9	Особенности современных экономических циклов /Пр/	2	1	ПК-12	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	
3.10	Бюджетно-налоговое и денежно-кредитное регулирование экономики /Лек/	2	2	ПК-13	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

3.11	Бюджетный дефицит и государственный долг /Пр/	2	1	ПК-12	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	
3.12	Особенности налоговых систем России и зарубежных стран /Пр/	2	1	ПК-13	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	
3.13	Банковский сектор в системе денежно-кредитного регулирования экономики /Пр/	2	1	ПК-1 ПК-12 ПК-13 ПК-16	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	
3.14	Совершенствование управления российской экономикой в условиях глобализации хозяйственной жизни /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.15	Глобализация и угрозы безопасности российской экономики /Пр/	2	1	ПК-13	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	Групповая дискуссия
3.16	Основные направления совершенствования экономики страны в условиях глобализации /Пр/	2	1	ПК-13	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	Групповая дискуссия
3.17	Управление экономикой государства /Ср/	2	40	ПК-1 ПК-13	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э4	
3.18	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	10	ПК-1 ПК-12 ПК-13 ПК-16	Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Агарков	Экономика и управление на предприятии	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013	http://znanium.com/go.php?id=415185

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Чернова Н. В.	Экономика и управление: конспект лекций по дисциплине «Экономика и управление» для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Горфинкель, Попадюк, Чернышев	Экономика фирмы (организации, предприятия): Учебник	Москва: Вузовский учебник, 2014	http://znanium.com/go.php?id=392973
Л2.2	Баранова	Мировая экономика и финансовые отношения в условиях глобализации: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	http://znanium.com/go.php?id=425619
Л2.3		НИР. Экономика фирмы, 2013, № 3-4 (4-5) / НИР. Экономика фирмы, № 3-4 (4-5), 2013	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	http://znanium.com/go.php?id=447742
Л2.4	Князев	Современная экономика - синтез рынка и социального регулирования: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	http://znanium.com/go.php?id=447807
Л2.5	Авдокушин, Сизов	Новая экономика: теория и практика: Монография	Москва: Издательство "Магистр", 2014	http://znanium.com/go.php?id=449418
Л2.6	Расков Н. В.	Экономика России: проблемы роста и развития: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=553473

Официальные, справочно-библиографические и специализированные отечественные и зарубежные периодические издания, а также правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности, в том числе ограниченного доступа при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Чернова Н. В.	Экономика и управление: практикум для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Чернова Н. В.	Экономика и управление: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	www.economicus.ru
Э2	www.ecsocman.edu.ru
Э3	www.expert.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	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.3	Центральная база статистических данных www.gks.ru

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации

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

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

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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.ДВ.01.01 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 90
часов на контроль 36

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 2

Часов контактной работы всего, в том числе: 60,1
аудиторная работа 54
текущие консультации по лабораторным занятиям 1,8
текущие консультации по практическим занятиям 1,8
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная	54	54	54	54
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучение технологий интеллектуального анализа больших информационных массивов в области обеспечения информационной безопасности с помощью информационно-аналитических систем.
1.2	Освоение методов применения информационно-аналитических систем к анализу больших информационных массивов.

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, приобретенные в ходе изучения дисциплины Технологии обеспечения информационной безопасности.
В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен знать: основы систем баз данных; основы компьютерной графики; теоретические основы анализа данных и теории принятия решений; активные и пассивные методы сбора информации; уметь: пользоваться операционной системой Windows и пакетом Microsoft Office; владеть: навыками использования информационных технологий.

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

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

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-4: способностью разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	методику создания и функционирования информационно-аналитических систем, в том числе для разработки методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	статистические методы анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	интеллектуальные методы анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	применять подходы информационной аналитики для разработки методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	применять статистические методы для анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	применять интеллектуальные методы для анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	математическими методами анализа больших массивов данных
Уровень 2	основами технологии OLAP
Уровень 3	основами технологии DataMining

ПК-7: способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	
Знать:	
Уровень 1	математические основы классификации угроз информационной безопасности
Уровень 2	математические основы построения моделей угроз информационной безопасности
Уровень 3	математические основы анализа угроз информационной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	классифицировать угрозы информационной безопасности
Уровень 2	применять модели угроз информационной безопасности
Уровень 3	анализировать угрозы информационной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения методов анализа больших массивов данных для классификации угроз информационной безопасности
Уровень 2	навыками применения методов анализа больших массивов данных для анализа угроз информационной

	безопасности
Уровень 3	навыками применения методов анализа больших массивов данных для разработки методов противодействия угрозам информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методику создания и функционирования информационно-аналитических систем, в том числе для разработки методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности;
3.1.2	статистические методы анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности;
3.1.3	интеллектуальные методы анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности;
3.1.4	информационные технологии в системе информационно-аналитического обеспечения безопасности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять подходы информационной аналитики для разработки методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности;
3.2.2	применять математические методы для анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками решения задач 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. Статистические методы анализа данных					
1.1	Введение в информационно-аналитические системы /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.2 Л1.7 Л1.8 Л2.4 Э2	
1.2	Основы математической статистики /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л2.3 Э2	
1.3	Теоретические основы анализа зависимостей /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л2.3 Э2	
1.4	Теоретические основы анализа временных рядов /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л2.3 Э2	
1.5	Основы кластерного анализа. Пример в Excel. /Лаб/	2	2	ПК-7	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.8 Л2.3 Л2.6 Л3.3 Э2	Решение практико-ориентированных задач
1.6	Кластерный анализ в STATISTICA. /Лаб/	2	2	ПК-7	Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л2.3 Л2.6 Л3.3 Э2	Решение практико-ориентированных задач
1.7	Регрессионный анализ в STATISTICA. /Лаб/	2	2	ПК-7	Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л2.3 Л2.6 Л3.3 Э2	Решение практико-ориентированных задач
1.8	Карты контроля качества в STATISTICA. /Лаб/	2	2	ПК-7	Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л2.3 Л2.6 Л3.3 Э2	Решение практико-ориентированных задач
1.9	Анализ временных рядов в STATISTICA. /Лаб/	2	2	ПК-7	Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л2.3 Л2.6 Л3.3 Э2	Решение практико-ориентированных задач

1.10	Изучение основной и дополнительной литературы по тематике лекционных занятий /Ср/	2	12	ПК-4 ПК-7	Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л3.2 Э2	
1.11	Выполнение и подготовка отчетов по лабораторным работам /Ср/	2	12	ПК-4 ПК-7	Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л2.3 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э2	
	Раздел 2. Интеллектуальные методы анализа данных					
2.1	Введение в теорию нечетких множеств и нечеткую логику /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.2 Л1.8 Л2.2 Э2	
2.2	Элементы теории принятия решений /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.8 Л2.5 Э2	
2.3	Технологии Big Data (большие данные) /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.2 Л1.6 Л1.8 Л2.7 Э2	
2.4	Нейротехнологии и искуственный интеллект /Лек/	2	4	ПК-4	Л1.2 Л1.8 Э2	
2.5	Обзор модуля DataMining в STATISTICA. /Лаб/	2	2	ПК-7	Л1.2 Л1.8 Л3.3 Э2	Решение практико-ориентированных задач
2.6	Пример сценария DataMining в STATISTICA. /Лаб/	2	2	ПК-7	Л1.2 Л1.8 Л3.3 Э2	Решение практико-ориентированных задач
2.7	Введение в нейронные сети. /Лаб/	2	2	ПК-7	Л1.2 Л1.8 Л3.3 Э2	Решение практико-ориентированных задач
2.8	Построение системы нечеткого логического вывода в Matlab. /Лаб/	2	2	ПК-7	Л1.2 Л1.4 Л1.8 Л2.1 Л3.3 Э2	Решение практико-ориентированных задач
2.9	Изучение основной и дополнительной литературы по тематике лекционных занятий /Ср/	2	12	ПК-4 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.8 Л2.2 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л3.2 Э2	
2.10	Выполнение и подготовка отчетов по лабораторным работам /Ср/	2	30	ПК-4 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.8 Л3.2 Л3.3 Э2	
2.11	Практический семинар /Пр/	2	18	ПК-4 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.5 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2	Дискуссия
2.12	Подготовка эссе (рефератов) к практическим семинарам /Ср/	2	24	ПК-4 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.5 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э2	

2.13	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	36	ПК-4 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.8 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Бухтояров, Золотарев, Жуков	Поддержка принятия решений при проектировании систем защиты информации: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	http://znanium.com/go.php?id=445551
Л1.2	Алексеева	Информационные аналитические системы	Москва: ООО Синергия ПРЕСС, 2013	http://znanium.com/go.php?id=451186
Л1.3	Лемешко Б. Ю., Постовалов С. Н., Лемешко С. Б., Чимитова Е. В.	Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=515227
Л1.4	Тимохин А. Н., Румянцев Ю. Д.	Моделирование систем управления с применением Matlab: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=590240
Л1.5	Козлов А. Ю., Мхитарян В. С.	Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=858510
Л1.6	Гуриков С. Р.	Основы алгоритмизации и программирования на Python: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018	http://znanium.com/go.php?id=924699
Л1.7	Мартишин С.А., Симонов В.Л.	Базы данных.Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018	http://znanium.com/go.php?id=926871
Л1.8	Зырянова Т. Ю.	Информационно-аналитические системы безопасности: учебно-методическое пособие для лекционных и лабораторных занятий магистрантов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

Л2.1	Поршнев С.В.	MATLAB 7. Основы работы и программирования. Учебник: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 654600 "Информатика и вычислительная техника"	Москва: Бином, 2006	
Л2.2	Борисов В. В., Круглов В. В., Федулов А. С.	Нечеткие модели и сети: научное издание	Москва: Горячая линия - Телеком, 2007	
Л2.3	Кочетков Е. С., Смерчинская С. О., Соколов В. В.	Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	http://znanium.com/go.php?id=447828
Л2.4	Култыгин О. П.	Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server	Москва: Московская финансово-промышленная академия (МФПА), 2012	http://znanium.com/go.php?id=451114
Л2.5	Дорогов, Теплова	Введение в методы и алгоритмы принятия решений: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2012	http://znanium.com/go.php?id=241287
Л2.6	Вуколов	Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2013	http://znanium.com/go.php?id=369689
Л2.7	Форман Д., Соколова А.	Много цифр. Анализ больших данных при помощи Excel: Учебное пособие	Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2016	http://znanium.com/go.php?id=551044
Л2.8		Защита информации. Инсайд: специализированное отечественное периодическое издание	Издательский Дом «Афина»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=25917
Л2.9		Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во ЮУрГУ	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32751
Л2.10		Безопасность информационных технологий: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8429
Л2.11		Information and Computer Security: специализированное зарубежное периодическое издание	Emerald	https://www.scopus.com/sourceid/21100421900?origin=resultslist
Л2.12		Information Security Journal: специализированное зарубежное периодическое издание	Taylor & Francis	https://www.scopus.com/sourceid/19700187807?origin=resultslist

Официальные, справочно-библиографические издания, а также правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности, в том числе ограниченного доступа при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Зырянова Т. Ю.	Информационно-аналитические системы безопасности: методические рекомендации к практическим семинарам по дисциплине «Информационно-аналитические системы безопасности» для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

Л3.2	Зырянова Т. Ю.	Информационно-аналитические системы безопасности: методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационно-аналитические системы безопасности» для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Зырянова Т. Ю.	Информационно-аналитические системы безопасности: методические рекомендации к лабораторным занятиям для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	Официальный сайт ФСТЭК России (http://www.fstec.ru)
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (http:// bb.usurt.ru)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

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
6.3.2.5	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
6.3.2.6	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU

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

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

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.ДВ.01.02 Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 90
часов на контроль 36

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 2

Часов контактной работы всего, в том числе: 60,1
аудиторная работа 54
текущие консультации по лабораторным занятиям 1,8
текущие консультации по практическим занятиям 1,8
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная	54	54	54	54
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Изучение комплексной экспертно-испытательной методики количественной оценки защищенности автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем; изучение основных понятий, положений и категорий, связанных с экспертными системами комплексной оценки безопасности; изучение основных подходов к выполнению исследования защищенности автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем с применением средств аудита безопасности; формирование владения средствами обеспечения информационной безопасности и анализа угроз информационной безопасности с использованием программных средств экспертного исследования защищенности объектов.

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, приобретенные в ходе изучения дисциплины Технологии обеспечения информационной безопасности.
В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен: знать основы права и законодательства России; сущность и понятие информационной безопасности и характеристику ее составляющих; источники и классификацию угроз информационной безопасности; основные средства и способы обеспечения информационной безопасности; принципы построения систем защиты информации; программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных системах, системах управления базами данных и компьютерных сетях; основные стандарты и нормативные документы в области оценки защищенности автоматизированных систем в защищенном исполнении; общий порядок проведения аудита безопасности автоматизированных систем; уметь использовать в практической деятельности правовые знания; анализировать основные правовые акты; давать правовую оценку информации, используемой в профессиональной деятельности; классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации; проводить выбор программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности для использования их в составе автоматизированной системы с целью обеспечения требуемого уровня защищенности автоматизированной системы; владеть навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности; профессиональной терминологией в области информационной безопасности; навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения безопасности компьютерных сетей.

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

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

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

ПК-4: способностью разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности

Знать:	
Уровень 1	принципы обеспечения информационной безопасности объектов защиты
Уровень 2	современные угрозы информационной безопасности объектов
Уровень 3	методики проведения экспертных оценок при исследовании защищенности объектов
Уметь:	
Уровень 1	анализировать угрозы информационной безопасности
Уровень 2	проводить экспертное оценивание при исследовании защищенности объектов
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	технологиями обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	средствами обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	средствами анализа угроз информационной безопасности

ПК-7: способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента

Знать:	
Уровень 1	классификацию угроз информационной безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем
Уровень 2	модели угроз информационной безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем
Уровень 3	методы анализа угроз информационной безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем

Уметь:	
Уровень 1	классифицировать угрозы информационной безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем
Уровень 2	применять модели угроз информационной безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем
Уровень 3	анализировать угрозы информационной безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем
Владеть:	
Уровень 1	навыками классификации угроз информационной безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем
Уровень 2	навыками анализа угроз информационной безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем
Уровень 3	навыками разработки методов противодействия угрозам информационной безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методики проведения экспертных оценок при исследовании защищенности объектов;
3.1.2	современные угрозы информационной безопасности объектов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать угрозы информационной безопасности;
3.2.2	проводить экспертное оценивание при исследовании защищенности объектов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	технологиями обеспечения информационной безопасности;
3.3.2	средствами обеспечения информационной безопасности;
3.3.3	средствами анализа угроз информационной безопасности.

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 безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем					
1.1	Объект и предмет оценивания защищенности компьютерных систем /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2	
1.2	Изучение литературы по тематике раздела. Подготовка к практическому семинару /Ср/	2	42	ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.3	Угрозно-вероятностное оценивание защищенности компьютерных систем /Лек/	2	4	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
1.4	Оценивание защищенности компьютерных систем в идеологии «рисков» /Лек/	2	4	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
1.5	Оценивание защищенности компьютерных систем по анализу реализованности установленных требований /Лек/	2	4	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
1.6	Оценивание защищенности компьютерных систем путем испытаний /Лек/	2	4	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	
1.7	Практический семинар /Пр/	2	18	ПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	Групповая дискуссия. Разбор конкретных ситуаций. Анализ практико-ориентированных задач

	Раздел 2. Экспертная оценка защищенности автоматизированных и телекоммуникационных систем					
2.1	Выбор и использование шкал экспертных оценок при формировании заданий экспертам /Лаб/	2	4	ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э2	Решение практико-ориентированных задач
2.2	Определение весовых коэффициентов компетентности специалистов-экспертов /Лаб/	2	4	ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э2	Решение практико-ориентированных задач
2.3	Согласование индивидуальных экспертных оценок /Лаб/	2	4	ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э2	Решение практико-ориентированных задач
2.4	Формирование количественной оценки защищенности на основе инструментальных испытаний /Лаб/	2	6	ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э2	Решение практико-ориентированных задач
2.5	Подготовка отчетов по лабораторным работам /Ср/	2	48	ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э2	
2.6	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	36	ПК-4 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Ездаков А. Л.	Экспертные системы САП: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2016	http://znanium.com/go.php?id=518395
Л1.2	Зырянова Т. Ю., Коллеров А. С.	Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем: конспект лекций для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Галатенко В.А., Бетелин В.Б.	Основы информационной безопасности. Курс лекций: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям информационные технологии	Москва: ИНТУИТ.РУ, 2006	
Л2.2		Защита информации. Инсайд: специализированное отечественное периодическое издание	Издательский Дом «Афина»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=25917

Л2.3		Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во ЮУрГУ	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32751
Л2.4		Безопасность информационных технологий: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8429
Л2.5		Information and Computer Security: специализированное зарубежное периодическое издание	Emerald	https://www.scopus.com/sourceid/21100421900?origin=resultslist
Л2.6		Information Security Journal: специализированное зарубежное периодическое издание	Taylor & Francis	https://www.scopus.com/sourceid/19700187807?origin=resultslist

Официальные, справочно-библиографические, а также правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности, в том числе ограниченного доступа при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Зырянова Т. Ю.	Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем: методические рекомендации к практическим семинарам для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Зырянова Т. Ю.	Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.3	Зырянова Т. Ю., Коллеров А. С.	Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем: методические рекомендации к лабораторным работам для студентов направления подготовки магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	Официальный сайт ФСТЭК России (http://www.fstec.ru)
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (http:// bb.usurt.ru)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 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

6.3.2.5	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
6.3.2.6	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU

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

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

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

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.ДВ.02.01 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Естественнонаучные дисциплины**

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 162
часов на контроль 36

Часов контактной работы всего, в том числе: 60,1
аудиторная работа 54
текущие консультации по практическим занятиям 3,6
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	162	162	162	162
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	252	252	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Последовательно развить логическое и алгоритмическое мышление студентов, воспитать культуру применения математических методов для решения прикладных задач. Раскрыть содержание основных математических понятий, методов, способов построения математических моделей и их описания. Научить студентов анализировать и обобщать информацию, планировать свою деятельность, направленную на решение математических задач в профессиональной деятельности. Сформировать необходимые компетенции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения университетского курса "Математики" на предыдущей ступени высшего образования. Студенты должны: Знать основные элементарные математические факты в области алгебры, геометрии, тригонометрии, начал анализа. Уметь проводить элементарные преобразования алгебраических выражений и элементарных функций, расчеты числовых выражений с элементарными функциями. Владеть опытом решения математических задач в объеме курсов, на уровне бакалавриата или специалитета.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Управление информационной безопасностью Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-2: способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	основные теоретико-числовые методы необходимые для разработки систем, комплексов и технологии обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	современные теоретико-числовые методы необходимые для разработки систем, комплексов и технологии обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	способы совершенствования основных теоретико-числовые методов необходимых для разработки систем, комплексов и технологии обеспечения информационной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	применять основные методы математического моделирования необходимые для проектирования систем обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	применять современные методы математического моделирования необходимые для проектирования простых систем обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	применять современные методы математического моделирования необходимые для проектирования сложных систем обеспечения информационной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	основными методами математического моделирования необходимыми для разработки систем, комплексов и технологии обеспечения информационной безопасности
Уровень 2	современными методами математического моделирования необходимыми для разработки простых систем, комплексов и технологии обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	современными методами математического моделирования необходимыми для разработки сложных систем, комплексов и технологии обеспечения информационной безопасности

ПК-5: способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	формулировки основных теорем методов математического моделирования
Уровень 2	формулы основных методов математического моделирования
Уровень 3	формулы усовершенствованных методов математического моделирования
Уметь:	
Уровень 1	доказывать основные теоремы методов математического моделирования
Уровень 2	преобразовывать формулы основных методов математического моделирования
Уровень 3	выводить формулы основных методов математического моделирования
Владеть:	
Уровень 1	способностью применить основные теоремы методов математического моделирования для анализа фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности
Уровень 2	способностью применить основные теоремы методов математического моделирования для анализа простых

	систем информационной безопасности
Уровень 3	способностью применить основные теоремы методов математического моделирования для анализа простых сложных систем информационной безопасности

ПК-7: способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	
Знать:	
Уровень 1	основные методы численного анализа экспериментальных данных
Уровень 2	усовершенствованные методы численного анализа экспериментальных данных
Уровень 3	современные методы численного анализа экспериментальных данных
Уметь:	
Уровень 1	применять методы численного анализа экспериментальных данных с помощью программных средств
Уровень 2	применять усовершенствованные методы численного анализа экспериментальных данных с помощью программных средств
Уровень 3	применять современные методы численного анализа экспериментальных данных с помощью программных средств
Владеть:	
Уровень 1	программными средствами для численного анализа экспериментальных данных
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные и современные теоретико-числовые методы необходимые для разработки систем, комплексов и технологии обеспечения информационной безопасности, формулировки основных теорем методов математического моделирования, методы численного анализа экспериментальных данных.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять основные и современные методы математического моделирования необходимые для проектирования систем обеспечения информационной безопасности, доказывать основные теоремы методов математического моделирования, применять методы численного анализа экспериментальных данных с помощью программных средств.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	с основными и современными методами математического моделирования необходимыми для разработки систем, комплексов и технологий обеспечения информационной безопасности, иметь навык применения основных теорем методов математического моделирования для анализа фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности, иметь опыт деятельности с программными средствами для численного анализа экспериментальных 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. Линейное программирование					
1.1	Экономические задачи, приводящие к задачам линейного программирования (ЛП). Основные типы задач ЛП. Геометрический метод решения задач ЛП /Лек/	1	4	ПК-2 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.2	Экономические задачи, приводящие к задачам линейного программирования (ЛП). Основные типы задач ЛП. Геометрический метод решения задач ЛП /Пр/	1	8	ПК-2 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
1.3	Симплекс метод. Двойственные задачи. Анализ оптимальных решений на чувствительность к изменению ограничений. /Лек/	1	4	ПК-2 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Анализ конкретных ситуаций

1.4	Симплекс метод. Двойственные задачи. Анализ оптимальных решений на чувствительность к изменению ограничений. /Пр/	1	8	ПК-2 ПК-7	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
1.5	Метод искусственного базиса. /Лек/	1	2	ПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.6	Метод искусственного базиса. /Пр/	1	4	ПК-2 ПК-5	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
1.7	Задачи линейного программирования Подготовка к устному опросу по теме лекций /Ср/	1	36	ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.8	Изучение и анализ научных публикаций по тематике раздела /Ср/	1	36	ПК-2 ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Моделирование транспортных систем					
2.1	Транспортная задача ЛП. Метод потенциалов. /Лек/	1	4	ПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	Анализ конкретных ситуаций
2.2	Транспортная задача ЛП. Метод потенциалов. /Пр/	1	8	ПК-2 ПК-5	Л2.1 Л2.2 Л3.1	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
2.3	Транспортная задача. Подготовка к устному опросу на лекции /Ср/	1	36	ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.4	Транспортная задача на сети. /Лек/	1	2	ПК-2 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
2.5	Транспортная задача на сети. /Пр/	1	4	ПК-2 ПК-7	Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
2.6	Решение задач на сети. Подготовка к устному опросу на лекции /Ср/	1	36	ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.7	Задача о назначениях. /Лек/	1	2	ПК-2 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
2.8	Задача о назначениях. /Пр/	1	4	ПК-2 ПК-7	Л2.1 Л3.1	Решение практико-ориентированных задач, групповая работа
2.9	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	1	18	ПК-2 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Э1 Э2 Э3	
2.10	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	36	ПК-2 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Сагитов	Линейная алгебра. Часть II. Линейное программирование, динамическое программирование и теория игр: Учебно-методическое пособие	Москва: Издательство "Менеджер", 2007	http://znanium.com/go.php?id=347844
Л1.2	Мастяева И. Н., Горемыкина Г. И., Семенихина О. Н.	Методы оптимальных решений: Учебник	Москва: ООО "КУРС", 2016	http://znanium.com/go.php?id=521453

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Таха Х., Алтаев В.Я.	Введение в исследование операций: В 2-х т.	Москва: МИР, 1985	
Л2.2	Нестеров Е.П.	Транспортные задачи линейного программирования	Москва: Транспорт, 1971	
Л2.3	Акулич И.Л.	Математическое программирование в примерах и задачах: Учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 1993	

Официальные, справочно-библиографические и специализированные отечественные и зарубежные периодические издания, а также правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности, в том числе ограниченного доступа при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Гниломедов П. И., Пирогова И. Н., Скачков П. П.	Математическое моделирование технических объектов и систем управления: методические указания по проведению практических занятий для обучающихся по ОП ВО направления магистратуры 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Мезенцев А. В., Гончарь Л. Э.	Математическое моделирование технических объектов и систем управления: методические указания по организации самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	Образовательный математический сайт Exponenta.ru (old.exponenta.ru)
Э2	Система электронной поддержки обучения BlackBoard Learn (bb.usurt.ru)
Э3	Библиотека физико-математической литературы (eqworld.ipmnet.ru)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru/)
6.3.2.3	Интерактивный справочник по математике, физике, химии (ИСС открытого доступа, https://www.fxyz.ru).

6.3.2.4	Мир математических уравнений (ИСС открытого доступа, http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm)
6.3.2.5	MathTree - каталог математических интернет-ресурсов (ИСС открытого доступа, http://www.mathtree.ru).
6.3.2.6	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 практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель 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
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Лаборатория "Математическое моделирование". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

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

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).
Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.
Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.
Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.
Формы самостоятельной работы студентов по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:
- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации
Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.
При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.ДВ.02.02 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ
рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 162
часов на контроль 36

Часов контактной работы всего, в том числе: 60,1
аудиторная работа 54
текущие консультации по практическим занятиям 3,6
консультации перед экзаменом 2
прием экзамена 0,5

Промежуточная аттестация и формы контроля:
экзамен 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	162	162	162	162
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	252	252	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Сформировать представление о современном состоянии и направлениях развития теории систем автоматического управления.
1.2	Задачи дисциплины: развитие понимания принципов исследования существующих и построения новых автоматических систем; развитие умения постановки задачи и выбора способов ее решения для построения новых автоматических систем; на основании понимания динамики процессов оценивать качество работы автоматической системы и способы коррекции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения соответствующих дисциплин по программе бакалавриата или специалитета.
В результате освоения предшествующих дисциплин обучающийся должен знать: основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления; основы теории вероятностей, математической статистики, дискретной математики и теории надежности; основы математического моделирования; основ теории дискретных устройств;
уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; применять методы математического анализа и моделирования; применять математические методы для решения практических задач;
владеть: методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств.

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

Управление информационной безопасностью
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Преддипломная практика
Государственная итоговая аттестация

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-2: способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	основные методы управления информационной безопасностью
Уровень 2	аспекты применения теории управления в задачах обеспечения информационной безопасности
Уровень 3	базовые технологии обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах управления
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-5: способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	
Знать:	
Уровень 1	направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий
Уровень 2	методы прогнозирования эффективности функционирования информационных систем, методы оценки затрат и рисков
Уровень 3	методы формирования политики безопасности объектов защиты
Уметь:	
Уровень 1	понимать направления развития информационно-коммуникационных технологий
Уровень 2	анализировать развитие информационно-коммуникационных технологий
Уровень 3	прогнозировать эффективность функционирования систем информационной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-

Уровень 3	-

ПК-7: способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	проводить исследования, создавая модели систем управления
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками обоснования выбора технических и программных средств защиты информации
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	понятие, классификацию систем управления;
3.1.2	структуру автоматизированной, автоматической системы управления;
3.1.3	математические основы теории управления;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять математические методы решения задач теории управления.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	выбора оптимальных решений производственных задач в области 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. Характеристики звеньев САУ					
1.1	Экспериментальное определение параметров и характеристик звеньев САУ /Лек/	1	4	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.2	Дифференциальные уравнения, передаточная и переходная сункции звеньев /Лек/	1	4	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.3	Критерии устойчивости САР /Лек/	1	2	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.4	Определение передаточной функции и дифференциального уравнения пассивной электрической цепи /Пр/	1	6	ПК-2 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
1.5	Построение переходной характеристики звена /Пр/	1	6	ПК-2 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
1.6	Построение амплитудно-фазовой характеристики апериодического звена /Пр/	1	6	ПК-2 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
1.7	Изучение основной и дополнительной литературы по тематике лекционных и практических занятий /Ср/	1	94	ПК-2 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 2. Характеристики САР					

2.1	Частотные характеристики динамических звеньев и систем автоматического регулирования /Лек/	1	2	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.2	Построение кривых переходного процесса /Лек/	1	2	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.3	Оценка качества регулирования /Лек/	1	2	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.4	Коррекция САР /Лек/	1	2	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.5	Определение коэффициентов передачи системы /Пр/	1	6	ПК-2 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
2.6	Определение законов изменение выходной величины /Пр/	1	6	ПК-2 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
2.7	Решение комплексных задач /Пр/	1	6	ПК-2 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
2.8	Изучение основной и дополнительной литературы по тематике лекционных и практических занятий /Ср/	1	68	ПК-2 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	
2.9	Промежуточная аттестация /Экзамен/	1	36	ПК-2 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Бесекерский В. А., Попов Е. П.	Теория систем автоматического управления: [учебное пособие]	СПб.: Профессия, 2007	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Востриков А.С., Французова Г.А.	Теория автоматического регулирования: Учебное пособие для вузов по направлению "Автоматизация и управление"	Москва: Высшая школа, 2004	

Официальные, справочно-библиографические и специализированные отечественные и зарубежные периодические издания, а также правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности, в том числе ограниченного доступа при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

Л3.1	Зырянова Т. Ю.	Теоретические основы управления: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Баранов В. А., Нестеров В. Л., Ракина Н. Л.	Теоретические основы управления: учебно-методическое пособие для лекционных и практических занятий для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (http:// bb.usurt.ru)
Э2	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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

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

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

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения 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
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

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

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

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

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

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

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

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

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

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации

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

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

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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

ФТД.В.01 МАРШРУТИЗАЦИЯ И КОММУТАЦИЯ В СЕТЯХ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ НА ТРАНСПОРТЕ

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36
в том числе:
аудиторные занятия 22
самостоятельная работа 14

Часов контактной работы всего, в том числе: 22,8
аудиторная работа 22
текущие консультации по лабораторным занятиям 0,8

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	22	22	22	22
Контактная	22	22	22	22
Сам. работа	14	14	14	14
Итого	36	36	36	36

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Сформировать знания и навыки, необходимые для инсталляции, конфигурации и эксплуатации коммутимуруемой сети передачи данных предприятия, а также поиска и устранения неисправностей в ней.

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

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры, Технологии обеспечения информационной безопасности и 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; методы анализа и синтеза информационных систем; формальные модели систем; модели дискретных объектов и явлений реального и виртуальных миров; математические модели информационных процессов; формальные языки и грамматики;
Умения: решать задачи линейного программирования;
Владения: навыками моделирования информационных процессов и технологий; методами линейного программирования при моделировании информационных систем и оптимизации параметров информационной системы
Технологии обеспечения информационной безопасности объектов
Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры

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

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ДПК-1: способностью выбрать и обосновать структуру, принципы организации, комплекс средств и технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры	
Знать:	
Уровень 1	технологию управления коммутаторами и маршрутизаторами через консоль
Уровень 2	технологию управления коммутаторами и маршрутизаторами удаленно
Уровень 3	технологию управления коммутаторами и маршрутизаторами через расположение и характеристики органов управления
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	системой команд Cisco IOS
Уровень 2	навыками работы со средствами идентификации источников сетевых неисправностей и их разрешением
Уровень 3	-

ПК-1: способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты	
Знать:	
Уровень 1	направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий на транспорте, в том числе, железнодорожном
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-2: способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	принципы разработки систем, комплексов, средств и технологий информационной безопасности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	теоретические основы коммутации и маршрутизация в локальных сетях передачи данных;
3.1.2	стек протоколов TCP/IP;
3.1.3	понятие о физической и логической адресации узлов сети передачи данных;
3.1.4	структуру команд операционной системы Cisco IOS.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-
3.3	**Владеть:**
3.3.1	системой команд операционной системы Cisco IOS;
3.3.2	навыками работы со средствами идентификации источников сетевых неисправностей и их разрешением.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Коммутация как общая концепция сетевых и телекоммуникационных технологий					
1.1	Методы пересылки на коммутаторе /Лек/	2	4	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	
1.2	Характеристики коммутаторов объединенных сетей /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	
1.3	Настройка портов коммутатора на физическом уровне /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	
1.4	Ознакомление с симулятором Cisco Packet Tracer. Создание простейшей сети /Лаб/	2	4	ДПК-1 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
1.5	Базовая настройка коммутаторов Cisco. Подключение к сетевому оборудованию через консольный порт /Лаб/	2	4	ДПК-1 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
1.6	Изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	2	4	ДПК-1 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

	Раздел 2. Маршрутизация в инфокоммуникационных сетях					
2.1	Формирование таблицы маршрутизации /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	
2.2	Протокол динамической маршрутизации /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	
2.3	Протокол динамической маршрутизации OSPF /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	
2.4	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	4	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.2	
2.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	6	ДПК-1 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.
Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Паршин К. А.	Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте: конспект лекций для магистрантов очной формы обучения направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	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	
Л2.2	Нейман В. И.	Системы и сети передачи данных на железнодорожном транспорте: учебник для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва: Маршрут, 2005	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59915

Л2.3	Кудряшов В. А., Ракк М. А.	Сети передачи данных: учебное иллюстрированное пособие для студентов вузов, техникумов и колледжей ж.-д. транспорта	Москва: Маршрут, 2005	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59992
Л2.4	Васин Н. Н.	Сети передачи данных информационных систем железнодорожного транспорта на базе коммутаторов и маршрутизаторов CISCO: Учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта	Москва: Маршрут, 2005	
Л2.5		Защита информации. Инсайд: специализированное отечественное периодическое издание	Издательский Дом «Афина»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=25917
Л2.6		Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во ЮУрГУ	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32751
Л2.7		Безопасность информационных технологий: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8429
Л2.8		Information and Computer Security: специализированное зарубежное периодическое издание	Emerald	https://www.scopus.com/sourceid/21100421900?origin=resultslist
Л2.9		Information Security Journal: специализированное зарубежное периодическое издание	Taylor & Francis	https://www.scopus.com/sourceid/19700187807?origin=resultslist

Официальные, справочно-библиографические издания, а также правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности, в том числе ограниченного доступа при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А.	Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте: методические указания по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплинам «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте» и «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум)» для магистрантов очной формы обучения направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Паршин К. А.	Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте: методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте» и «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум)» для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	Официальный сайт компании Cisco (http://www.cisco.com)

Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (http:// bb.usurt.ru)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Cisco Packet Tracer

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
6.3.2.3	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU

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

Назначение	Оснащение
Лаборатория "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101 Источник питания регулированный MASTECH HY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C Осциллограф цифровой GDS-71102A 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 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 проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

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

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

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

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

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

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

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

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

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации

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

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

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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

ФТД.В.02 МАРШРУТИЗАЦИЯ И КОММУТАЦИЯ В СЕТЯХ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ НА ТРАНСПОРТЕ (ПРАКТИКУМ)

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36
в том числе:
аудиторные занятия 28
самостоятельная работа 8

Часов контактной работы всего, в том числе: 30,8
аудиторная работа 28
текущие консультации по практическим занятиям 2,8

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	8	8	8	8
Итого	36	36	36	36

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Сформировать знания и навыки, необходимые для инсталляции, конфигурации и эксплуатации коммутимуруемой сети передачи данных предприятия, а также поиска и устранения неисправностей в ней.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинам Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры, Технологии обеспечения информационной безопасности объектов и 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; методы анализа и синтеза информационных систем; формальные модели систем; модели дискретных объектов и явлений реального и виртуальных миров; математические модели информационных процессов; формальные языки и грамматики; 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:	
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Преддипломная практика	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ДПК-1: способностью выбрать и обосновать структуру, принципы организации, комплекс средств и технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	конфигурировать интерфейсы коммутатора и маршрутизатора
Уровень 2	настраивать статическую маршрутизацию
Уровень 3	настраивать динамическую маршрутизацию
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-1: способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	моделировать сетевой трафик с заданными параметрами
Уровень 2	управлять очередями
Уровень 3	выполнять приоритезацию трафика
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПК-2: способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности
Знать:

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	работать с интерактивными заданиям
Уровень 2	работать с симулятором компьютерных сетей
Уровень 3	моделировать сетевое окружение
Владеть:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выполнять базовую настройку коммутаторов второго и третьего уровней из командной строки операционной системы Cisco IOS;
3.2.2	выполнять базовую настройку маршрутизатора из командной строки операционной системы Cisco IOS;
3.2.3	выполнять сегментацию локальной сети передачи данных при помощи виртуальных сетей.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Использование технологии VLAN					
1.1	Создание отказоустойчивого канала (протоколы STP и RSTP) /Пр/	2	4	ДПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
1.2	Настройка коммутаторов третьего уровня /Пр/	2	4	ДПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
1.3	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Базовая настройка маршрутизаторов Cisco					
2.1	Статическая маршрутизация /Пр/	2	4	ДПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
2.2	Динамическая маршрутизация. Протоколы OSPF, EIGRP /Пр/	2	4	ДПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
2.3	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

	Раздел 3. Конфигурирование маршрутизаторов Cisco					
3.1	DHCP протокол. Конфигурирование маршрутизатора в качестве сервера DHCP /Пр/	2	4	ДПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
3.2	Настройка последовательного соединения между клиентом и Интернет-провайдером. Network Address Translation (NAT) /Пр/	2	4	ДПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
3.3	Организация виртуальной частной сети (VPN) /Пр/	2	4	ДПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Работа в группе, решение практико-ориентированных задач
3.4	Изучение основной и дополнительной литературы /Ср/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
3.5	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	2	ДПК-1 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Васин Н. Н.	Сети передачи данных информационных систем железнодорожного транспорта на базе коммутаторов и маршрутизаторов CISCO: Учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта	Москва: Маршрут, 2005	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы : рекомендовано Министерством образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизированные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"	Санкт-Петербург: Питер, 2015	
Л2.2	Нейман В. И.	Системы и сети передачи данных на железнодорожном транспорте: учебник для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва: Маршрут, 2005	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59915

Л2.3	Кудряшов В. А., Ракк М. А.	Сети передачи данных: учебное иллюстрированное пособие для студентов вузов, техникумов и колледжей ж.-д. транспорта	Москва: Маршрут, 2005	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59992
Л2.4		Защита информации. Инсайд: специализированное отечественное периодическое издание	Издательский Дом «Афина»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=25917
Л2.5		Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во ЮУрГУ	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32751
Л2.6		Безопасность информационных технологий: специализированное отечественное периодическое издание	Изд-во Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8429
Л2.7		Information and Computer Security: специализированное зарубежное периодическое издание	Emerald	https://www.scopus.com/sourceid/21100421900?origin=resultslist
Л2.8		Information Security Journal: специализированное зарубежное периодическое издание	Taylor & Francis	https://www.scopus.com/sourceid/19700187807?origin=resultslist

Официальные, справочно-библиографические издания, а также правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности, в том числе ограниченного доступа при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Паршин К. А.	Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте: методические указания по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплинам «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте» и «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум)» для магистрантов очной формы обучения направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Паршин К. А.	Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте: методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте» и «Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум)» для студентов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	Официальный сайт компании Cisco (http://www.cisco.com)
Э2	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (http:// bb.usurt.ru)

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Cisco Packet Tracer

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
6.3.2.3	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU

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

Назначение	Оснащение
Лаборатория "Сети и системы передачи информации". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Анализатор спектра GSP-810 Генератор сигналов AFG3101 Источник питания регулированный MASTECH HY3020 Осциллограф цифровой GDS-820C Осциллограф цифровой GDS-71102A Телтфоны Cisco IP Антенна параболическая офсетная с кронштейном Супрал СТВ 1.2-1.1 Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

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

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

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

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

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

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

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

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

- изучение лекционного и дополнительного материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренных РПД, мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации

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

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

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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

ФТД.В.03 СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ АДАПТАЦИОННАЯ ДИСЦИПЛИНА)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Управление персоналом и социология**

Учебный план 10.04.01 -ИБм-2018.plx
Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) "Информационная безопасность на транспорте"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36

Часов контактной работы всего, в том числе: 37,8
аудиторная работа 36
текущие консультации по практическим занятиям 1,8

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
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. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	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 в области информационных технологий.

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

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки (владения), формируемые предшествующей дисциплиной:
Технологии обеспечения информационной безопасности
В результате изучения предшествующей дисциплины магистрант должен:
знать: методы проектирования технологий обеспечения информационной безопасности; принципы организации защиты информации
уметь: организовывать работы по совершенствованию, модернизации и унификации технологий обеспечения информационной безопасности
владеть: методами формирования требований по защите информации

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

Преддипломная практика
Государственная итоговая аттестация

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-2: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	
Знать:	
Уровень 1	специализированное программное обеспечение для людей с ограниченными возможностями здоровья
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать специализированное программное обеспечение для людей с ограниченными возможностями здоровья в процессе обучения и адаптации к профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений с помощью информационных технологий
Уровень 2	навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений с помощью информационных технологий; приемами обучения людей с ограниченными возможностями здоровья использования информационных технологий в процессе обучения и профессиональной деятельности
Уровень 3	навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений с помощью информационных технологий; приемами обучения людей с ограниченными возможностями здоровья использования информационных технологий в процессе обучения и профессиональной деятельности; методами подбора и оценки соответствующего программного обеспечения

ОПК-2: способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	методы исследования, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности; методы самообучения
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать методы исследования, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности
Уровень 2	использовать методы исследования, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности; адаптировать их в соответствии с потребностями людей с ограниченными возможностями здоровья

Уровень 3	использовать методы исследования, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности; адаптировать их в соответствии с потребностями людей с ограниченными возможностями здоровья; применять их в управленческой и научной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	методами исследования, применяемыми в соответствующей области профессиональной деятельности; методами самообучения
Уровень 2	методами исследования, применяемыми в соответствующей области профессиональной деятельности; навыками их адаптации к потребностями людей с ограниченными возможностями здоровья
Уровень 3	методами исследования, применяемыми в соответствующей области профессиональной деятельности; навыками их адаптации к потребностями людей с ограниченными возможностями здоровья; приемами самообучения и саморазвития в целях успешного осуществления профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	специализированное программное обеспечение для людей с ограниченными возможностями здоровья; методы исследования, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности; методы самообучения
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать специализированное программное обеспечение для людей с ограниченными возможностями здоровья в процессе обучения и адаптации к профессиональной деятельности; использовать методы исследования, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности; адаптировать их в соответствии с потребностями людей с ограниченными возможностями здоровья; применять их в управленческой и научной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений с помощью информационных технологий; приемами обучения людей с ограниченными возможностями здоровья использования информационных технологий в процессе обучения и профессиональной деятельности; методами исследования, применяемыми в соответствующей области профессиональной деятельности; навыками их адаптации к потребностями людей с ограниченными возможностями здоровья; приемами самообучения и саморазвития в целях успешного осуществления 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	ОК-2 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 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 /Пр/	2	2	ОК-2 ОПК-2	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э5	Работа в группе, выполнение практических заданий, направленных на формирование компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности
1.3	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию /Ср/	2	4	ОК-2 ОПК-2	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э5	
1.4	Использование информационных технологий и инклюзивного образования в обучении и профессиональной социализации /Лек/	2	4	ОК-2 ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	

1.5	Обучение и адаптация к профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья /Пр/	2	4	ОК-2 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3 Э5	Работа в группе, выполнение практических заданий, направленных на формирование компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности
1.6	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию по теме /Ср/	2	4	ОК-2 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э3 Э5	
1.7	Вариативные модели организации профессионального учебного процесса для лиц с ОВЗ /Лек/	2	4	ОК-2 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э2 Э4 Э5	
1.8	Единая информационно-коммуникационная среда как условие развития, социализации, профессионального самоопределения и професссионального обучения лиц с ОВЗ /Пр/	2	2	ОК-2 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группе, выполнение практических заданий, направленных на формирование компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности
1.9	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию по теме /Ср/	2	4	ОК-2 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э3 Э5	
1.10	Особенности адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья к профессиональной деятельности /Лек/	2	2	ОК-2 ОПК-2	Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	
1.11	Специфика адаптации лиц с ОВЗ к управленческой деятельности /Пр/	2	2	ОК-2 ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э3 Э5	Работа в группе, выполнение практических заданий, направленных на формирование компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности
1.12	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию по теме /Ср/	2	4	ОК-2 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 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	ОК-2 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	

2.2	Международные и российские законодательные акты, регламентирующие права инвалидов. Государственная программа «Доступная среда». /Пр/	2	4	ОК-2 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э2 Э3 Э4	Работа в группе, выполнение практических заданий, направленных на формирование компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности
2.3	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию по теме /Ср/	2	4	ОК-2 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э3 Э4	
2.4	Основы трудового законодательства. Особенности регулирования труда лиц с ОВЗ.Гарантии трудовой занятости лиц с ограниченными возможностями здоровья /Лек/	2	4	ОК-2 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э5	
2.5	Трудоустройство лиц с ОВЗ. Инструменты управления трудовой адаптацией лиц с ОВЗ /Пр/	2	4	ОК-2 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э3 Э5	Работа в группе, выполнение практических заданий, направленных на формирование компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности
2.6	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию по теме. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	16	ОК-2 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

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

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

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Старобина, Гордиевская, Кузьмина	Профессиональная ориентация лиц с учетом ограниченных возможностей здоровья: Монография	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2013	http://znanium.com/go.php?id=391717
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/go.php?id=559339

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.3	Гончарова В. Г., Подопригора 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/go.php?id=550676
Л1.4	Степанова О. А.	Профессиональное образование и трудоустройство лиц с ограниченными возможностями здоровья: Сборник документов	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=929901
Л1.5	Александрова Н. А.	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина): курс лекций для магистрантов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Приступа Е. Н.	Социальная работа: Словарь терминов	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	http://znanium.com/go.php?id=494526
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/go.php?id=532948

Официальные, справочно-библиографические и специализированные отечественные и зарубежные периодические издания, а также правовые нормативные акты и нормативные методические документы в области информационной безопасности, в том числе ограниченного доступа при изучении данной дисциплины не используются

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Александрова Н. А.	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина): практикум для магистрантов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Александрова Н. А.	Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина): методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

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

Э1	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/)

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
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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