

**ПРОГРАММЫ ПРАКТИК**

**По направлению подготовки**

**10.04.01 «Информационная безопасность»**

**Направленность (профиль)**

**«Информационная безопасность на транспорте»**

**Форма обучения**

**«Очная»**

Б2.Б.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа) .....	2
Б2.Б.02(П) Производственная практика (преддипломная практика).....	12
Б2.В.01(П) Производственная практика (проектно-технологическая практика) .....	24
Б2.В.02(П) Производственная практика (практика по получению опыта научно-исследовательской деятельности).....	32

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

## **Б2.Б.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа) программа практики (НИР)**

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и защита информации		
Учебный план	10.04.01_ИБм_2021.plx		
Направленность (профиль)	Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем практики (НИР)	<b>27 ЗЕТ</b>		
Форма проведения	Дискретная		
Продолжительность	18 недель		
Часов по учебному плану	972	Часов контактной работы всего, в том числе:	7,2
в том числе:		руководство производственной практикой	7,2
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	972		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 3, 4			

**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	432	432	540	540	972	972
Итого	432	432	540	540	972	972

Программу составил(и):  
к.т.н., Доцент, Зырянова Т.Ю. ЗТ

Согласовано:

Кафедра Информационные технологии и защита информации

Руководитель ОП ВО

Управление информатизации

Издательско-библиотечный комплекс

Учебно-методический отдел

Отдел производственного обучения и связи с производством

Профильная организация

Екатеринбургский НТЦ ФГУП

«Научно-производственное предприятие «Гамма»

Директор

ЗТ / к.т.н., Доцент Зырянова Т.Ю.

ЗТ / к.т.н., Доцент, Зырянова Т.Ю.

Положенцев / Положенцев А.А.

Колтышев / Колтышев А.А.

Морозова / Морозова Е.Н.

Банников / Банников Д.А.

Худеньких / Худеньких А.С.



Программа практики (НИР)

**Производственная практика (научно-исследовательская работа)**

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 26.11.2020 № 1455

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность

Программа практики (НИР) одобрена на заседании кафедры

**Информационные технологии и защита информации**

Протокол от "12" марта 2021 г. № 8

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ (НИР)

1.1	Цель производственной практики (научно-исследовательской работы): развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов магистратуры в определенной сфере научной деятельности через сочетание опыта работы с научным руководителем и выполнение собственного тематического исследования, ограниченного конкретной научной проблемой, затрагивающей направленность интересов магистранта; подготовка магистранта как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации; подготовка магистранта к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.
1.2	Задачи производственной практики (научно-исследовательской работы): анализ фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества; разработка планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей; выполнение научных исследований по выбранной теме; подготовка по результатам научных исследований отчетов, статей, докладов на научных конференциях.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ (НИР) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б
-------------------	------

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые на предшествующих дисциплинах и практиках:

Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры;

Информационно-аналитические системы безопасности;

Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем;

Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности;

Управление информационной безопасностью;

Защищенные информационные системы;

Математическое моделирование технических объектов и систем управления;

Методология и методы научных исследований;

Технологии обеспечения информационной безопасности;

Производственная практика (практика по получению опыта научно-исследовательской деятельности).

В результате изучения предыдущих дисциплин и (или) разделов дисциплин, а также практик у студентов сформированы:

Знать: понятие, классификацию систем управления, структуру автоматизированной, автоматической системы управления, математические основы теории управления; основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации; основные виды политик управления доступом и информационными потоками; основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом; 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; методы концептуального проектирования технологий обеспечения информационной безопасности; принципы организации защиты информации; подходы к построению модели нарушителя и объекта с точки зрения информационной безопасности; направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий; методы прогнозирования эффективности функционирования информационных систем, методы оценки затрат и рисков; методы формирования политики безопасности объектов защиты; российские и международные стандарты в области информационной безопасности; организационную и технологическую структуру систем электронного документооборота; активные и пассивные методы сбора информации; основы создания и функционирования информационно-аналитических систем; статистические и интеллектуальные методы анализа данных; методика создания и функционирования информационно-аналитических систем, в том числе для разработки методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности; статистические методы анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности; интеллектуальные методы анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности; информационные технологии в системе информационно-аналитического обеспечения безопасности.

Уметь: обосновать принципы организации технического, программного и информационного обеспечения информационной безопасности; решать практические задачи формализации разрабатываемых процессов управления информационной безопасностью; осуществлять выбор функциональной структуры системы обеспечения информационной безопасности; принимать управленческие решения в области обеспечения информационной безопасности защищенных информационных систем; использовать существующие и разрабатывать новые модели угроз и модели нарушителя безопасности компьютерных систем; осуществлять выбор функциональной структуры системы обеспечения информационной безопасности; обосновать принципы организации технического, программного и информационного обеспечения информационной безопасности; организовывать работы по совершенствованию, модернизации и унификации технологий обеспечения информационной безопасности; применять подходы информационной аналитики для разработки методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности; применять математические методы для анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности.

Владеть: способами анализа и синтеза полученного в ходе исследования материала; методами оценки затрат и рисков, а также формированием решений научно-технических задач; методикой проведения научных исследований и разработки на их основе программных или технических решений по обеспечению информационной безопасности.

<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики (НИР) необходимо как предшествующее:</b>
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ (НИР), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>
---

<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>
---

<b>УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие, устанавливает связи</b>
---

<b>УК-1.2: Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности</b>
---

<b>УК-1.3: Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов</b>
---

<b>УК-1.4: Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)</b>
---

<b>УК-1.5: Выбирает способы обоснования решения проблемной ситуации</b>
---

<b>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>
---

<b>УК-4.1: Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации</b>
--

<b>УК-4.2: Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке</b>
---

<b>УК-4.3: Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык</b>
---

<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>
--

<b>УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного личностного развития и профессионального роста</b>
--

<b>УК-6.2: Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки</b>
--

<b>ОПК-4: Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок</b>
---

<b>ОПК-4.1: Знает достижения науки и техники в выбранной области научных исследований</b>
---

<b>ОПК-4.2: Проводит сравнительный анализ, обобщает и критически оценивает научно-техническую информацию в выбранной области научных исследований</b>
---

<b>ОПК-4.3: Разрабатывает планы и программы проведения научных исследований и технических разработок в выбранной области научных исследований</b>
---

<b>ОПК-5: Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи</b>
--

<b>ОПК-5.1: Знает методологию научных исследований в выбранной области</b>
--

<b>ОПК-5.2: Проводит научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывает результаты исследований</b>
--

<b>ОПК-5.3: Оформляет научно-технические отчеты, обзоры, готовит по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи</b>
---

<b>ПК-5: Способен анализировать и обобщать результаты научных исследований и разработок в области автоматизации информационно-аналитической деятельности</b>
--

<b>ПК-5.1: Знает методологические основы информационно-аналитической деятельности</b>
---

<b>ПК-5.2: Обрабатывает, анализирует и систематизирует научно-техническую информацию в области эффективных технологий информационно-аналитической деятельности</b>
--

<b>ПК-5.3: Анализирует современные тенденции развития технологий автоматизации информационно-аналитической деятельности</b>
---

<b>ПК-6: Моделирует и исследует технологии автоматизации информационно-аналитической деятельности, осуществляет информационно-аналитическую поддержку процессов принятия решений</b>
--

<b>ПК-6.1: Знает методологические основы, методы и средства моделирования и исследования технических объектов и систем управления</b>
---

<b>ПК-6.2: Разрабатывает и исследует формализованные модели автоматизированных технологий анализа информации</b>
--

В результате освоения практики (НИР) обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	способы анализа и синтеза полученного материала, собранного для научного исследования, основные результаты новейших исследований, направления развития информационных технологий, методы решения научно-технических задач, основные методы и средства технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем, методику обработки экспериментальных исследований.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
3.2.2	формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
3.2.3	выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы);
3.2.4	применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;
3.2.5	обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, магистерской диссертации); оформлять результаты проделанной работы.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	способами анализа и синтеза полученного, в ходе исследования, материала. Методами оценки затрат и рисков, а также формированием решений научно-технических задач. Методикой проведения научных исследований и разработка на их основе программных или технических решений по обеспечению информационной безопасности.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (НИР)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Общие сведения об организации - базе практики</b>				
1.1	Инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка организации и правилам охраны труда /Ср/	3	5	УК-1.1 УК-6.2	Л1.4Л2.1Л3.1 Э2
1.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от производства, порядок его реализации /Ср/	3	5	ПК-5.3 УК-1.1 УК-1.4 УК-1.5 УК-6.2	Л3.1 Э2
	<b>Раздел 2. Организация работы</b>				
2.1	Ознакомление студентов с целями и задачами работы, общими требованиями к выполнению теоретического и экспериментального исследования, оформлению отчета /Ср/	3	20	ПК-5.3 УК-1.1 ОПК-4.3	Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3
2.2	Разработка индивидуальной программы и плана-графика научно-исследовательской работы обучающегося /Ср/	3	20	ПК-6.2 ОПК-4.3	Л2.2Л3.1 Э2
	<b>Раздел 3. Научно-исследовательская деятельность обучающегося</b>				
3.1	Формирование цели и задач исследования в области информационной безопасности /Ср/	3	20	ПК-5.3 УК-1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л2.2Л3.1 Э2 Э3
3.2	Выбор методов и средств решения поставленных задач /Ср/	3	50	ПК-6.2 УК-1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.3	Разработка плана исследования /Ср/	3	20	ПК-6.2 УК-1.1 ОПК-4.3	Л2.2Л3.1 Э2
3.4	Разработка программы теоретического исследования /Ср/	3	30	ПК-6.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э2

3.5	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования /Ср/	3	200	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.6	Обобщение и классификация результатов по исследовательским программам /Ср/	3	40	ПК-5.2 ПК-5.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.2Л3.1 Э2 Э3
3.7	Выполнение индивидуального задания /Ср/	3	22	ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.2 УК-1.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация</b>					
4.1	Инструктаж по технике безопасности, правила внутреннего распорядка организации и правила охраны труда /Ср/	4	5	УК-6.2 ОПК-4.3	Л1.4Л2.1 Л2.3Л3.1 Э2
4.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от производства, порядок его реализации /Ср/	4	5	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л2.3Л3.1 Э2 Э3
<b>Раздел 5. Проведение экспериментального исследования</b>					
5.1	Обоснование актуальности и новизны экспериментального исследования /Ср/	4	20	ПК-5.3 УК-1.1 УК-6.2	Л2.2Л3.1 Э2 Э3
5.2	Разработка программы экспериментального исследования /Ср/	4	20	ПК-6.2 ОПК-4.3	Л2.2Л3.1 Э2
5.3	Выбор средств для обработки результатов эксперимента /Ср/	4	20	УК-1.4 УК-1.5	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
5.4	Определение предмета и объекта экспериментального исследования /Ср/	4	10	ПК-5.3 УК-1.1 УК-6.2	Л1.1Л2.2Л3.1 Э2
5.5	Прогнозирование достоверности ожидаемых результатов /Ср/	4	40	ПК-5.2 ПК-5.3 ОПК-4.2 ОПК-5.2	Л2.2Л3.1 Э2
5.6	Практическое освоение методики экспериментального исследования, как средства решения научно-исследовательских задач /Ср/	4	75	ПК-5.2 ПК-6.2 УК-4.3 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
5.7	Проведение экспериментального исследования /Ср/	4	75	ПК-6.2 УК-4.3 ОПК-4.3	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2
5.8	Обработка результатов экспериментальных исследований, оформление научно-технических отчетов /Ср/	4	50	ПК-5.2 ПК-5.3 УК-1.1	Л2.2Л3.1 Э2
5.9	Анализ соответствия данных теоретического и экспериментального исследований. Выводы по результатам анализа /Ср/	4	50	ПК-5.3 УК-1.1	Л2.2Л3.1 Э2

5.10	Подготовка по результатам исследований научных докладов и статей /Ср/	4	70	ПК-5.2 УК-6.1 ОПК-5.3	Л1.5Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
5.11	Выполнение индивидуального задания /Ср/	4	50	ПК-5.3 ПК-6.2 УК-6.1 ОПК-4.3 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 6. Промежуточная аттестация</b>					
6.1	Подготовка к промежуточной аттестации (защита отчета) /Ср/	4	50	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1 Формы отчетности по практике (НИР)

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, который предполагает защиту обучающимся отчета по практике, научно-исследовательская работа

#### 5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета, согласуется с руководителем практики от профильной организации и закрепляется в совместном рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные задания разрабатываются в зависимости от объекта практики.

#### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике (НИР)

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок приведены в приложении 1 к программе практики.

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ (НИР)

#### 6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики (НИР)

##### 6.1.1. Учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Грибунин В. Г., Чудовский В. В.	Комплексная система защиты информации на предприятии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Организация и технология защиты информации", "Комплексная защита объектов информатизации"	Москва: Академия, 2009	
Л1.2	Грушо А. А., Применко Э. А., Тимонина Е. Е.	Теоретические основы компьютерной безопасности: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Информационная безопасность"	Москва: Академия, 2009	
Л1.3	Платонов В. В.	Программно-аппаратные средства защиты информации: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Информационная безопасность"	Москва: Академия, 2013	

Л1.4	Коханов В. Н., Емельянова Л. Д., Некрасов П. А.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.5	Баранова Е. К., Бабаши А. В.	Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

#### 6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Без автора	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.2	Тырыгина Г. А.	Магистерская диссертация: подготовка и защита: электронное учебно-методическое пособие	Тольяты: ТГУ, 2015	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л2.3	Без автора	Конституция Российской Федерации с комментариями Конституционного Суда РФ: Нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

#### 6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Гузенкова Е. А., Зырянова Т. Ю.	Организация, проведение и защита практики студентов: методические рекомендации для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Организация и технология защиты информации (на транспорте)»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

#### 6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Интернет портал ISO27000.RU (ЗАЩИТА-ИНФОРМАЦИИ.SU) ( <a href="http://iso27000.ru">http://iso27000.ru</a> )
Э2	Среда электронного обучения BlackBoard Learn ( <a href="https://bb.usurt.ru/">https://bb.usurt.ru/</a> )
Э3	Официальный сайт федеральной службы по техническому и экспортному контролю
Э4	КонсультантПлюс- надежная правовая поддержка ( <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> )

#### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики (НИР), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

##### 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

##### 6.3.2 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	Консультант Плюс

### 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ (НИР)

Назначение	Оснащение
База практики (лаборатории, НИИ и другие предприятия и организации, предмет деятельности которых согласуется с задачами научно-образовательной работы обучающегося)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 программы практики (НИР), с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерные классы)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, 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
База практики (Научно-исследовательские учреждения города Екатеринбурга)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 программы практики (НИР), с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
База практики (кафедры, научно-исследовательские лаборатории, научно-образовательные центры университета и его филиалов)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 программы практики (НИР), с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 программы практики (НИР), с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Способ проведения практики (стационарная, выездная). Форма проведения практики (дискретно). Практика (НИР) проводится как научно-исследовательский семинар, продолжающийся на регулярной основе в течение 3-го и 4-го семестра обучения, к работе которого привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики. Руководство научно-исследовательским семинаром осуществляется преподавателями, имеющими ученые степени и ученые звания. Обучающиеся в период практики (НИР): самостоятельно работает с библиотечным фондом и Интернет-ресурсами для поиска и систематизации научных источников и информации; знакомится с научной и производственной деятельностью организации – базы проведения работы (организационно-управленческой структурой, материально-техническим оснащением, основными направлениям, результатами работ); составляет библиографический список по выбранной теме проекта (магистерской диссертации); проводит лабораторные и натурные экспериментальные исследования; участвует в научно-исследовательских семинарах; готовит доклады и выступления на научных конференциях (семинарах, симпозиумах); участвует в конкурсах научно-исследовательских работ. Виды работы обучающегося в ходе выполнения практики (НИР), этапы и формы контроля выполнения: планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в области исследования, выбор темы исследования, написание эссе по избранной теме; проведение научно-исследовательской работы; корректировка плана проведения научно-исследовательской работы; составление отчета о научно-исследовательской работе; публичная защита выполненной работы. В состав материалов, собранных и обработанных по индивидуальному заданию для написания выпускной квалификационной работы следует включить нормативно-справочные документы и действующие инструкции и приказы. Сбор, систематизация и обработка практического материала осуществляется в соответствии с темой выпускной квалификационной работы. Сбор, систематизация и обработка практического материала осуществляется в соответствии с темой выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Работа по сбору и обработке теоретических, нормативных и методических материалов определяется содержанием части выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), имеющей теоретический (теоретико-методологический) характер. Эта работа начинается после утверждения темы исследования и продолжается в течение научно-исследовательской работы. До начала работы должны быть выявлены проблемы в области теории, методики, нормативного регулирования, а в процессе научно-исследовательской работы подтверждена актуальность и практическая значимость. Специфика избранной темы научно-исследовательской работы предполагает анализ деятельности объекта исследования. При выполнении научно-исследовательской работы обучающимся рекомендуется выполнить общее описание объекта исследования и критический анализ отдельных его элементов, недостаточная эффективность которых обусловила необходимость проведения исследований. В ходе работы следует оценить возможность применения для анализа объекта исследования типовых методик анализа (или их элементов), оригинальных методик, разработанных с учетом специфики объекта. Перед началом работы проводится организационное собрание, на котором обучающимся сообщается вся необходимая информация по проведению научно-исследовательской работы. Руководство научно-исследовательской работой возлагается на руководителя обучающегося, совместно с которым составляется индивидуальный план. При проведении научно-исследовательской работы используются традиционные научные технологии, а также специальные методики проведения научных и практических исследований. Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным планом прохождения практики (НИР) и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 программы практики (НИР) "Содержание практики (НИР)".

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

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

## Б2.Б.02(П) Производственная практика (преддипломная практика) программа практики

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и защита информации		
Учебный план	10.04.01_ИБм_2021.plx		
	Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность		
Направленность (профиль)	Информационная безопасность на транспорте		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>6 ЗЕТ</b>		
Форма проведения	Дискретная		
Продолжительность	4 недели		
Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	1,6
в том числе:		руководство производственной практикой	1,6
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	216		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет	4		

### Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216



## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1	Цель: преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы, закрепления и углубления теоретических знаний и практических навыков, полученных при изучении дисциплин и прохождении практик, предусмотренных учебным планом, а также приобретение опыта разработки и внедрения разработки проектов: усовершенствование практических навыков по конфигурации, монтажу оборудования защиты информации, применяемого на объекте практики.
1.2	Задачи: Работа с нормативными и правовыми документами, для формирования комплексной защиты информации на объекте практики. Сбор материала для выполнения квалификационной выпускной работы.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые на предшествующих дисциплинах и практиках: Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры; Информационно-аналитические системы безопасности; Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем; Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности; Производственная практика (проектно-технологическая практика); Управление информационной безопасностью; Защищенные информационные системы; Технологии обеспечения информационной безопасности. В результате изучения предыдущих дисциплин и(или) разделов дисциплин, а также практик у студентов сформированы: Знания: правовые и организационные основы системы транспортной безопасности; состав сил и средств обеспечения транспортной безопасности; основные виды политик управления доступом и информационными потоками; основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом; организационную и технологическую структуру систем электронного документооборота; особенности использования ЭП, РКІ в прикладных системах. Умения: применять технические средства защиты информации на объектах транспортной инфраструктуры; использовать существующие модели угроз и модели нарушителя безопасности КС; использовать существующие частные политики безопасности КС. осуществлять типовые действия по настройке и использованию средств ЭП и компонентов РКІ в информационных системах организации; использовать ЭП в стандартных прикладных программах, интегрированных с РКІ. Владения: способами анализа защищенности КС с использованием моделей безопасности управления доступом и информационными потоками. Квалифицированной установкой и настройкой компонентов программного комплекса "Удостоверяющий центр корпоративного уровня сети ViPNet"; Навыками осуществления типовых действий по администрированию и обслуживанию компонентов комплекса "Удостоверяющий центр корпоративного уровня сети ViPNet" в информационной системе организации; навыками эффективного использования возможностей комплекса "Удостоверяющий центр корпоративного уровня сети ViPNet".	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>
<b>УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие, устанавливает связи</b>
<b>УК-1.2: Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности</b>
<b>УК-1.3: Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов</b>
<b>УК-1.4: Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)</b>
<b>УК-1.5: Выбирает способы обоснования решения проблемной ситуации</b>
<b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>УК-2.1: Формулирует цели, задач, значимости, ожидаемые результаты проектов</b>
<b>УК-2.2: Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта</b>
<b>УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта</b>
<b>УК-2.4: Осуществляет контроль реализации проекта</b>
<b>УК-2.5: Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает план действий по его корректировке</b>
<b>ОПК-1: Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание</b>

ОПК-1.1: Знает и определяет требования к системе обеспечения информационной безопасности, методы и принципы управления процессом создания системы информационной безопасности
ОПК-1.1: Знает и определяет требования к системе обеспечения информационной безопасности, методы и принципы управления процессом создания системы информационной безопасности
ОПК-1.2: Разрабатывает проект технического задания на создание системы обеспечения информационной безопасности
ОПК-1.2: Разрабатывает проект технического задания на создание системы обеспечения информационной безопасности
ОПК-1.3: Готов к управлению процессом создания системы информационной безопасности
ОПК-1.3: Готов к управлению процессом создания системы информационной безопасности
ОПК-1.4: Знает национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации
ОПК-1.4: Знает национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации
ОПК-1.5: Знает руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации
ОПК-1.5: Знает руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации
ОПК-2: Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности
ОПК-2.1: Знает методы, принципы и этапы разработки технического проекта (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности
ОПК-2.2: Владеет технологией разработки технического проекта системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности
ОПК-2.3: Готов к управлению разработкой технического проекта системы обеспечения информационной безопасности
ОПК-3: Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности
ОПК-3.1: Знает требования к разработке организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности
ОПК-3.2: Разрабатывает проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности
ОПК-3.3: Анализирует соответствие проектов организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности установленным требованиям
ОПК-4: Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок
ОПК-4.1: Знает достижения науки и техники в выбранной области научных исследований
ОПК-4.2: Проводит сравнительный анализ, обобщает и критически оценивает научно-техническую информацию в выбранной области научных исследований
ОПК-4.3: Разрабатывает планы и программы проведения научных исследований и технических разработок в выбранной области научных исследований
ОПК-5: Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи
ОПК-5.1: Знает методологию научных исследований в выбранной области
ОПК-5.2: Проводит научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывает результаты исследований
ОПК-5.3: Оформляет научно-технические отчеты, обзоры, готовит по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи
ПК-1: Способен разрабатывать требования по защите, формировать политики безопасности компьютерных систем и сетей
ПК-1.1: Знает модели безопасности и виды политик безопасности компьютерных систем и сетей
ПК-1.2: Классифицирует информационную систему по требованиям защиты информации
ПК-1.3: Определяет угрозы безопасности информации, реализация которых может привести к нарушению безопасности информации в компьютерной системе и сети и разрабатывает модель угроз безопасности информации
ПК-2: Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем
ПК-2.1: Знает национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации

<b>ПК-2.2:</b> Оценивает риски, связанные с осуществлением угроз безопасности в отношении компьютерных систем
<b>ПК-2.3:</b> Анализирует компьютерную систему с целью определения уровня защищенности и доверия
<b>ПК-2.4:</b> Прогнозирует возможные пути развития действий нарушителя информационной безопасности
<b>ПК-3:</b> Способен участвовать в проведении аттестации объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации
<b>ПК-3.1:</b> Знает технические каналы утечки информации, возникающие за счет побочных электромагнитных излучений и наводок
<b>ПК-3.2:</b> Знает способы защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок
<b>ПК-3.3:</b> Применяет технические средства защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок
<b>ПК-4:</b> Способен участвовать в проведении аттестации выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации
<b>ПК-4.1:</b> Знает технические каналы утечки акустической речевой информации
<b>ПК-4.2:</b> Знает способы защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам
<b>ПК-4.3:</b> Применяет технические средства защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам
<b>ПК-5:</b> Способен анализировать и обобщать результаты научных исследований и разработок в области автоматизации информационно-аналитической деятельности
<b>ПК-5.1:</b> Знает методологические основы информационно-аналитической деятельности
<b>ПК-5.2:</b> Обрабатывает, анализирует и систематизирует научно-техническую информацию в области эффективных технологий информационно-аналитической деятельности
<b>ПК-5.3:</b> Анализирует современные тенденции развития технологий автоматизации информационно-аналитической деятельности
<b>ПК-6:</b> Моделирует и исследует технологии автоматизации информационно-аналитической деятельности, осуществляет информационно-аналитическую поддержку процессов принятия решений
<b>ПК-6.1:</b> Знает методологические основы, методы и средства моделирования и исследования технических объектов и систем управления
<b>ПК-6.2:</b> Разрабатывает и исследует формализованные модели автоматизированных технологий анализа информации
<b>ПК-6.3:</b> Знает и использует методологические основы вероятностей, теории случайных процессов и математической статистики, теории принятия решений, теории измерений, теории прогнозирования и планирования
<b>ПК-6.4:</b> Знает методологию и принципы больших данных, требования информационной безопасности к различным видам и типам больших данных, базовые алгоритмы обработки больших данных
<b>ПК-6.5:</b> Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации с применением технологии больших данных
<b>ПК-7:</b> Способен организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения в области профессиональной деятельности
<b>ПК-7.1:</b> Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро- и микроэкономики
<b>ПК-7.2:</b> Анализирует, оценивает и прогнозирует экономический эффект и последствия реализуемой и планируемой деятельности
<b>ПК-7.3:</b> Организует и координирует работу исполнителей, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами

**В результате освоения практики обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	правовые и организационные основы системы транспортной безопасности; состава сил и средств обеспечения транспортной безопасности; основные виды политик управления доступом и информационными потоками; основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом; организационной и технологической структуры систем электронного документооборота; особенности использования ЭП, РКІ в прикладных системах
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять технические средства защиты информации на объектах транспортной инфраструктуры; использовать существующие модели угроз и модели нарушителя безопасности КС; использовать существующие частные политики безопасности КС, осуществлять типовые действия по настройке и использованию средств ЭП и компонентов РКІ в информационных системах организации; использовать ЭП в стандартных прикладных программах, интегрированных с РКІ

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	способами анализа защищенности КС с использованием моделей безопасности управления доступом и информационными потоками; навыками квалифицированной установки и настройки компонентов программного комплекса "Удостоверяющий центр корпоративного уровня сети ViPNet"; навыками осуществления типовых действий по администрированию и обслуживанию компонентов комплекса "Удостоверяющий центр корпоративного уровня сети ViPNet" в информационной системе организации; навыками эффективного использования возможностей комплекса "Удостоверяющий центр корпоративного уровня сети ViPNet".

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Общие сведения об организации - базе практики</b>				
1.1	Инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка организации и правилам охраны труда /Ср/	4	4	ОПК-1.3 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-2.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3
1.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от производства, порядок его реализации /Ср/	4	6	ПК-2.3 ПК-5.3 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-1.1 УК-2.2 ОПК-3.3	Л1.6Л3.1 Э2 Э3
1.3	Организационная структура предприятия. Функции отделов и служб /Ср/	4	4	УК-1.4 УК-1.5 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	Л1.2 Л1.3 Л1.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.4	Технология работы объекта практики /Ср/	4	4		Л1.2 Л1.6Л3.1 Э2 Э3
1.5	Учредительные документы. Локально-нормативные акты предприятия /Ср/	4	10	ПК-1.1 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.2 Л1.3 Л1.6Л3.1 Э2 Э4
1.6	Информационные средства и программные и программно-аппаратные комплексы, а также средства технической защиты информации /Ср/	4	10	ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ОПК-2.2 ОПК-3.2	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л3.1
	<b>Раздел 2. Сбор и анализ материала, разработка систем защиты информации, подготовка проекта документации для выполнения квалификационной выпускной работы</b>				
2.1	Анализ политики безопасности и выявление проблематики в информационной безопасности на объекте практики /Ср/	4	20	ПК-2.3 ПК-5.3 ПК-7.2 УК-1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л3.1 Э2 Э3

2.2	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования. Формирование задач. Выбор методов и средств для решения поставленных задач. Составление программы проведения научного исследования по выбранной научной тематике /Ср/	4	40	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-6.4 ПК-6.5 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.2 Л1.6Л3.1
2.3	Обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объекта исследования /Ср/	4	20	ПК-2.2 ПК-2.4 ПК-5.2 ОПК-5.2	Л1.2 Л1.6Л3.1
2.4	Разработка системы обеспечения информационной безопасности на объекте исследования /Ср/	4	20	ПК-6.2 УК-2.3 ОПК-3.2 ОПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.6Л3.1 Э2 Э3
2.5	Разработка программы испытаний средств и систем информационной безопасности, проведение работ по вводу в эксплуатацию разработанной системы защиты на объекте исследования /Ср/	4	44		Л1.2 Л1.3 Л1.6Л3.1 Э2 Э3
2.6	Разработка проекта организационно-распорядительных документов, технической и эксплуатационной документации на основе разработанной системы информационной безопасности /Ср/	4	15	ПК-3.3 ПК-4.3 ПК-5.2 ПК-6.2 ПК-7.3	Л1.2 Л1.6Л3.1 Э1 Э2 Э3

2.7	Выполнение индивидуального задания /Ср/	4	15	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-6.4 ПК-6.5 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
-----	---	---	----	--	--

<b>Раздел 3. Промежуточная аттестация</b>					
3.1	Подготовка к промежуточной аттестации (защита отчета) /Ср/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-6.4 ПК-6.5 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

### **5.1 Формы отчетности по практике**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, который предполагает защиту обучающимся отчета по практике

### **5.2 Темы индивидуальных заданий**

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета, согласуется с руководителем практики от профильной организации и закрепляется в совместном рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные задания разрабатываются в зависимости от объекта практики.

### **5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок приведены в приложении 1 к программе практики.

<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>				
<b>6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики</b>				
<b>6.1.1. Учебная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Куликов В. В.	Безопасность жизнедеятельности. Ч. 2. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности на железнодорожном транспорте: курс лекций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов специальностей 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог», 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог», 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л1.2	Грибунин В. Г., Чудовский В. В.	Комплексная система защиты информации на предприятии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Организация и технология защиты информации", "Комплексная защита объектов информатизации"	Москва: Академия, 2009	
Л1.3	Грушо А. А., Применко Э. А., Тимонина Е. Е.	Теоретические основы компьютерной безопасности: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Информационная безопасность"	Москва: Академия, 2009	
Л1.4	Проскурин В. Г.	Защита программ и данных: допущено Учебно-методическим об-нием по образованию в области информ. безопасности в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 090900 "Информационная безопасность" (бакалавр) и специальностям 090301 "Компьютерная безопасность", 090303 "Информационная безопасность автоматизированных систем"	Москва: Академия, 2011	
Л1.5	Платонов В. В.	Программно-аппаратные средства защиты информации: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Информационная безопасность"	Москва: Академия, 2013	
Л1.6	Баранова Е. К., Бабаш А. В.	Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Без автора	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок: Нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>6.1.3. Методические материалы</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Гузенкова Е. А., Зырянова Т. Ю.	Организация, проведение и защита практики студентов: методические рекомендации для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Организация и технология защиты информации (на транспорте)»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	КонсультантПлюс - надежная правовая поддержка <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>			

Э2	Федеральная служба безопасности Российской Федерации <a href="http://www.fsb.ru/">http://www.fsb.ru/</a>
Э3	Среда электронного обучения BlackBoard Learn <a href="https://bb.usurt.ru/">https://bb.usurt.ru/</a>
Э4	Интернет портал ISO27000.RU (ЗАЩИТА-ИНФОРМАЦИИ.SU) <a href="http://iso27000.ru">http://iso27000.ru</a>
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>	
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
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
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>	

<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
Назначение	Оснащение
База практики (Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях
База практики (Для самостоятельной работы студентов)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, 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
Лаборатория «Программно-аппаратные средства защищенных информационных систем». Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	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
База практики (Материальная техническая база профильной организации)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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 практики, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося. Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса, представлены в электронном каталоге УрГУПС. Обучающиеся в период практики: - выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики; - соблюдают правила внутреннего трудового распорядка; - соблюдают требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности. Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным совместным планом (графиком) прохождения практики и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы и оформлении отчетных документов студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики". При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

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

## **Б2.В.01(П) Производственная практика (проектно-технологическая практика)**

### **программа практики**

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и защита информации		
Учебный план	10.04.01_ИБм_2021.plx		
Направленность (профиль)	Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность		
	Информационная безопасность на транспорте		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>6 ЗЕТ</b>		
Форма проведения	Дискретная		
Продолжительность	4 недели		
Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	1,6
в том числе:		руководство производственной практикой	1,6
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	216		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 2			

#### **Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>2 (1.2)</b>		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):  
к.т.н., Доцент, Зырянова Т.Ю. ЗТ

Согласовано:  
Кафедра Информационные технологии и защита информации  
Руководитель ОП ВО  
Управление информатизации

Издательско-библиотечный комплекс

Учебно-методический отдел

Отдел производственного обучения и связи с производством

Профильная организация  
Екатеринбургский НТЦ ФГУП  
«Научно-производственное предприятие «Гамма»  
Директор

ЗТ / к.т.н., Доцент Зырянова Т.

ЗТ / к.т.н., Доцент, Зырянова Т

Положенцев А.А. / Положенцев А.А.

Т. Морозова / Колтышев А.А.

Морозова Е.Н. / Морозова Е.Н.

Банников Д.А. / Банников Д.А.

Худеньких А.С. / Худеньких А.С.



Программа практики

**Производственная практика (проектно-технологическая практика)**

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 26.11.2020 № 1455

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность

Программа практики одобрена на заседании кафедры

**Информационные технологии и защита информации**

Протокол от "12" марта 2021 г. № 8

<b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ</b>	
1.1	Целью практики является: получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
1.2	Задачи практики: приобретение практических навыков по организации защиты информации на объектах практики. Ознакомление с используемыми на объектах практики программными и техническими средствами защиты информации. Ознакомление с вопросами метрологии, стандартизации и оценки качества, а также с вопросами организации, планирования и управления предприятием.

<b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
<p>Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин или разделов дисциплин:</p> <p>Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте;</p> <p>Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности;</p> <p>Защищенные информационные системы;</p> <p>Технологии обеспечения информационной безопасности.</p> <p>В результате изучения предыдущих дисциплин у студента сформированы:</p> <p>Знания: методов прогнозирования эффективности функционирования информационных систем, методов оценки затрат и рисков методов формирования политики безопасности объектов защиты; российские и международные стандарты в области информационной безопасности; подходов к построению модели нарушителя и объекта с точки зрения информационной безопасности.</p> <p>Умения: решать практические задачи формализации разрабатываемых процессов управления информационной безопасностью; анализировать техническую и эксплуатационную документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности; организовывать работы по совершенствованию, модернизации и унификации технологий обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Владения: навыками анализа активов организации, их угроз информационной безопасности и уязвимостей в рамках области деятельности; 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.</p>	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
Производственная практика (преддипломная практика)	

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>
<b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>УК-2.1: Формулирует цели, задач, значимости, ожидаемые результаты проектов</b>
<b>УК-2.2: Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта</b>
<b>УК-2.3: Разрабатывает план реализации проекта</b>
<b>УК-2.4: Осуществляет контроль реализации проекта</b>
<b>УК-2.5: Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает план действий по его корректировке</b>
<b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>УК-3.1: Разрабатывает цели команды в соответствии с целями проекта</b>
<b>УК-3.2: Демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)</b>
<b>УК-3.3: Выбирает способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды</b>
<b>УК-3.4: Осуществляет презентацию результатов собственной и командной деятельности</b>
<b>УК-3.5: Осуществляет контроль командной работы, оценивает эффективность работы команды</b>
<b>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>
<b>УК-4.1: Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации</b>
<b>УК-4.2: Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке</b>
<b>УК-4.3: Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык</b>
<b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>
<b>УК-5.1: Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций</b>

УК-5.2: Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного личностного развития и профессионального роста
УК-6.2: Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
ПК-1: Способен разрабатывать требования по защите, формировать политики безопасности компьютерных систем и сетей
ПК-1.1: Знает модели безопасности и виды политик безопасности компьютерных систем и сетей
ПК-1.2: Классифицирует информационную систему по требованиям защиты информации
ПК-1.3: Определяет угрозы безопасности информации, реализация которых может привести к нарушению безопасности информации в компьютерной системе и сети и разрабатывает модель угроз безопасности информации
ПК-2: Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем
ПК-2.1: Знает национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации
ПК-2.2: Оценивает риски, связанные с осуществлением угроз безопасности в отношении компьютерных систем
ПК-2.3: Анализирует компьютерную систему с целью определения уровня защищенности и доверия
ПК-2.4: Прогнозирует возможные пути развития действий нарушителя информационной безопасности
ПК-3: Способен участвовать в проведении аттестации объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации
ПК-3.1: Знает технические каналы утечки информации, возникающие за счет побочных электромагнитных излучений и наводок
ПК-3.2: Знает способы защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок
ПК-3.3: Применяет технические средства защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок
ПК-4: Способен участвовать в проведении аттестации выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации
ПК-4.1: Знает технические каналы утечки акустической речевой информации
ПК-4.2: Знает способы защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам
ПК-4.3: Применяет технические средства защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам
ПК-6: Моделирует и исследует технологии автоматизации информационно-аналитической деятельности, осуществляет информационно-аналитическую поддержку процессов принятия решений
ПК-6.5: Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации с применением технологии больших данных
ПК-7: Способен организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения в области профессиональной деятельности
ПК-7.1: Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро- и микроэкономики
ПК-7.2: Анализирует, оценивает и прогнозирует экономический эффект и последствия реализуемой и планируемой деятельности
ПК-7.3: Организует и координирует работу исполнителей, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	методологию выбора комплекса мер для обеспечения информационной безопасности информационных систем.
3.2	<b>Уметь:</b>
3.2.1	осуществлять противодействие нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности; применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработку и оценку защищенности компьютерных систем, осуществлять оптимизацию работы программно-аппаратных средств и технических средств защиты информации.

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; методами формирования требований по защите информации; методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Содержание практики</b>					
1.1	Организационное собрание (инструктаж по технике безопасности выдача индивидуального задания и совместного рабочего графика (плана) проведения практики) /Ср/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.2	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э7
1.2	Изучение, систематизация, анализ и сбор материала для формирования отчета по практике; Формирование отчета о прохождении практики, включая выполнение индивидуального задания; Ведение студенческой аттестационной книжки, включая отзыв руководителя предприятия /Ср/	2	196	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 УК-6.2 ПК-6.5 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8

1.3	Анализ содержания и оформления отчета по практике. Анализ отзыва руководителя со стороны профильной организации и подтверждающих прохождения практики документов. Защита отчета по практике. Проведение промежуточной аттестации /Ср/	2	18	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.2 УК-3.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-6.1 ПК-6.5 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8
-----	--	---	----	---	--

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1 Формы отчетности по практике

Ориентировочные темы индивидуальных заданий:

1. Разработка и оптимизация основных принципов и положений руководящих документов организации по обеспечению безопасности информации. Этапы создания политики безопасности в организации.
2. Выявление уязвимостей. Составление модели угроз. Составление адаптированной модели угроз. Разработка модели нарушителя. Создание мер противодействия угрозам безопасности, соответствующие руководящим документам.
3. Описание условий эксплуатации оборудования. Создание мер безопасной работы с оборудованием. Распределение ролей при сборке и настройке оборудования в группе. Порядок работы с оборудованием.
4. Разработка инструкции по установке программного обеспечения. Создание дополнительного программного обеспечения для реализации корректной работы средств защиты информации. Разработка инструкции по установке и эксплуатации к созданному программному обеспечению.
5. Порядок оформления технической документации на объект защиты. Анализ полученных экспериментальным и исследовательским путем данных. Соответствие полученных данных разработанным требованиям на основе руководящих документов. На основании анализа данных внесение предложений об эффективности созданной системы защиты.

### 5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета, согласуется с руководителем практики от профильной организации и закрепляется в совместном рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные задания разрабатываются в зависимости от объекта практики.

### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок приведены в приложении 1 к программе практики.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики

#### 6.1.1. Учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Грибунин В. Г., Чудовский В. В.	Комплексная система защиты информации на предприятии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Организация и технология защиты информации", "Комплексная защита объектов информатизации"	Москва: Академия, 2009	
Л1.2	Грушо А. А., Применко Э. А., Тимонина Е. Е.	Теоретические основы компьютерной безопасности: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Информационная безопасность"	Москва: Академия, 2009	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.3	Проскурин В. Г.	Защита программ и данных: допущено Учебно-методическим об-нием по образованию в области информ. безопасности в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 090900 "Информационная безопасность" (бакалавр) и специальностям 090301 "Компьютерная безопасность", 090303 "Информационная безопасность автоматизированных систем"	Москва: Академия, 2011	
Л1.4	Платонов В. В.	Программно-аппаратные средства защиты информации: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Информационная безопасность"	Москва: Академия, 2013	
Л1.5	Шаньгин В. Ф.	Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2019	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.6	Баранова Е. К., Бабаш А. В.	Информационная безопасность. История специальных методов криптографической деятельности: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2019	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

#### 6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Помонарев В.М., Жуков В.И., Филипченко М.П., Ландышев Н.В., Зальцман Г.К.	Безопасность жизнедеятельности. Часть 2. Безопасность труда на железнодорожном транспорте: учебник: в 2 ч.	Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л2.2	Без автора	Конституция Российской Федерации: Нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

#### 6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Чернев Ю. Б.	Пожарно-охранная сигнализация: сборник лабораторных работ по дисциплине "Инженерно-техническая защита информации" для студентов 3 и 4 курсов специальности 090103 - "Организация и технология защиты информации"	Екатеринбург: УрГУПС, 2010	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	КонсультантПлюс - надежная правовая поддержка
Э2	Федеральная служба по техническому и экспортному контролю
Э3	Федеральная служба безопасности Российской Федерации
Э4	Среда электронного обучения BlackBoard Learn
Э5	Интернет портал ISO27000.RU

#### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.1.4	Операционная система Astra Linux
6.3.1.5	ESET NOD32 Antivirus
6.3.1.6	Платформа управления базами данных: SQL Server
6.3.1.7	Серверная операционная система: Windows Server
6.3.1.8	Statistica
6.3.1.9	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.10	Matlab
6.3.1.11	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.12	Secret Net Studio
6.3.1.13	Система защиты информации от несанкционированного доступа: Dallas Lock
6.3.1.14	Linux Debian
6.3.1.15	Visual studio community
6.3.1.16	Visio
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>	

<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 программы практики (НИР), 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
База практики (Материальная техническая база профильной организации)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>
<p>Эффективное освоение практики предполагает регулярное посещение всего периода практики, 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 в твёрдой копии (необходимо иметь при себе читательский билет и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки 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: выполнение отчета по практике. 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 <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>), доступной через личный кабинет обучающегося, и представлен в УМК дисциплины Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены на сайте УрГУПС. Самостоятельная работа студентов в университете является важным видом учебной и научной деятельности студента. Формы самостоятельной работы студентов по практике разнообразны. Они включают в себя: - изучение и систематизацию данных о применяемых математических моделях и их практической реализации в теоретических и экспериментальных научных исследованиях, нормативных и справочных материалов о применяемом программном обеспечении с использованием информационно-поисковых систем глобальной сети "Интернет"; - изучение учебной, методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств, периодической информации; - подготовка к мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации. При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.</p>

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

## **Б2.В.02(П) Производственная практика (практика по получению опыта научно-исследовательской деятельности) программа практики**

Закреплена за кафедрой	Информационные технологии и защита информации		
Учебный план	10.04.01_ИБм_2021.plx		
	Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность		
Направленность (профиль)	Информационная безопасность на транспорте		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>3 ЗЕТ</b>		
Форма проведения	Дискретная		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	25,2
в том числе:		руководство производственной практикой	12
аудиторные занятия	12	аудиторная работа	12
самостоятельная работа	96	текущие консультации по практическим занятиям	1,2
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 3			

### **Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
к.т.н., Доцент, Зырянова Т.Ю. ЗЯ

Согласовано:

Кафедра Информационные технологии и защита информации

Руководитель ОП ВО

Управление информатизации

Издательско-библиотечный комплекс

Учебно-методический отдел

Отдел производственного обучения и связи с производством

Профильная организация

Екатеринбургский НТЦ ФГУП

«Научно-производственное предприятие «Гамма»

Директор

ЗЯ / к.т.н., Доцент Зырянова Т.Ю.

ЗЯ / к.т.н., Доцент, Зырянова Т.Ю.

Положенцев А.А. / Положенцев А.А.

Колтышев А.А. / Колтышев А.А.

Морозова Е.Н. / Морозова Е.Н.

Банников Д.А. / Банников Д.А.

Худеньких А.С. / Худеньких А.С.



Программа практики

**Производственная практика (практика по получению опыта научно-исследовательской деятельности)**

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 26.11.2020 № 1455

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность

Программа практики одобрена на заседании кафедры

**Информационные технологии и защита информации**

Протокол от "12" марта 2021 г. № 8

<b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ</b>	
1.1	Цель производственной практики (практики по получению опыта научно-исследовательской деятельности): развитие общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов магистратуры в определенной сфере научной деятельности через сочетание опыта работы с научным руководителем и получение опыта в научно-исследовательской деятельности
1.2	Задачи производственной практики (практики по получению опыта научно-исследовательской деятельности): разработка планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей; выполнение научных исследований.

<b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
<p>Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые на предшествующих дисциплинах и практиках:</p> <p>Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем;</p> <p>Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности;</p> <p>Методология и методы научных исследований.</p> <p>В результате изучения предыдущих дисциплин и (или) разделов дисциплин, а также практик у студентов сформированы:</p> <p><b>Знать:</b> основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации; основные виды политик управления доступом и информационными потоками; основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом; 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; методы концептуального проектирования технологий обеспечения информационной безопасности; принципы организации защиты информации; подходы к построению модели нарушителя и объекта с точки зрения информационной безопасности; направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий; методы прогнозирования эффективности функционирования информационных систем, методы оценки затрат и рисков; методы формирования политики безопасности объектов защиты; российские и международные стандарты в области информационной безопасности; организационную и технологическую структуру систем электронного документооборота; активные и пассивные методы сбора информации; основы создания и функционирования информационно-аналитических систем; статистические и интеллектуальные методы анализа данных; методику создания и функционирования информационно-аналитических систем, в том числе для разработки методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности; статистические методы анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности; интеллектуальные методы анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности; информационные технологии в системе информационно-аналитического обеспечения безопасности.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать принципы организации технического, программного и информационного обеспечения информационной безопасности; решать практические задачи формализации разрабатываемых процессов управления информационной безопасностью; осуществлять выбор функциональной структуры системы обеспечения информационной безопасности; принимать управленческие решения в области обеспечения информационной безопасности защищенных информационных систем; использовать существующие и разрабатывать новые модели угроз и модели нарушителя безопасности компьютерных систем; осуществлять выбор функциональной структуры системы обеспечения информационной безопасности; обосновать принципы организации технического, программного и информационного обеспечения информационной безопасности; организовывать работы по совершенствованию, модернизации и унификации технологий обеспечения информационной безопасности; применять подходы информационной аналитики для разработки методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности; применять математические методы для анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности.</p> <p><b>Владеть:</b> методами формирования требований по защите информации; навыками анализа и разработки проектов технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности; навыками работы с 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; навыками анализа активов организации, их угроз информационной безопасности и уязвимостей в рамках области деятельности; способами анализа защищенности компьютерных систем с использованием моделей безопасности управления доступом и информационными потоками; методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; навыками решения задач принятия решений.</p>	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
Производственная практика (научно-исследовательская работа)	

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	
<b>УК-4.1: Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации</b>	
<b>УК-4.2: Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке</b>	

<b>УК-4.3: Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык</b>
<b>ПК-5: Способен анализировать и обобщать результаты научных исследований и разработок в области автоматизации информационно-аналитической деятельности</b>
<b>ПК-5.2: Обрабатывает, анализирует и систематизирует научно-техническую информацию в области эффективных технологий информационно-аналитической деятельности</b>
<b>ПК-5.3: Анализирует современные тенденции развития технологий автоматизации информационно-аналитической деятельности</b>
<b>ПК-6: Моделирует и исследует технологии автоматизации информационно-аналитической деятельности, осуществляет информационно-аналитическую поддержку процессов принятия решений</b>
<b>ПК-6.2: Разрабатывает и исследует формализованные модели автоматизированных технологий анализа информации</b>

**В результате освоения практики обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	способы анализа и синтеза полученного материала, собранного для научного исследования; основные результаты новейших исследований; направления развития информационных технологий; методы решения научно-технических задач; основные методы и средства технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем; методику обработки экспериментальных исследований.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы; выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы)
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками обработки полученных результатов, анализа и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Общие сведения об организации - базе практики</b>				
1.1	Инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка организации и правилам охраны труда /Пр/	3	1	УК-4.2	Л1.2Л2.2Л3.1 Э2
1.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от производства, порядок его реализации /Пр/	3	1	ПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3
	<b>Раздел 2. Подготовка и проведение экспериментального исследования</b>				
2.1	Формирование цели и задач исследования в области информационной безопасности; выбор методов и средств решения поставленных задач /Пр/	3	10	УК-4.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2 Э3
2.2	Практическое освоение методики экспериментального исследования, как средства решения научно-исследовательских задач /Ср/	3	40	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.3	Проведение и обработка экспериментального исследования /Ср/	3	30	УК-4.1 ПК-5.2 ПК-6.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.4	Выполнение индивидуального задания /Ср/	3	15	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	<b>Раздел 3. Промежуточная аттестация</b>				
3.1	Подготовка к промежуточной аттестации (защита отчета) /Ср/	3	11	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ</b>	
<b>5.1 Формы отчетности по практике</b>	
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, который предполагает защиту обучающимся отчета по практике.	
<b>5.2 Темы индивидуальных заданий</b>	
Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета, согласуется с руководителем практики от профильной организации и закрепляется в совместном рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные задания разрабатываются в зависимости от объекта практики.	
<b>5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике</b>	
Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок приведены в приложении 1 к программе практики.	

<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>				
<b>6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики</b>				
<b>6.1.1. Учебная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Грибунин В. Г., Чудовский В. В.	Комплексная система защиты информации на предприятии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Организация и технология защиты информации", "Комплексная защита объектов информатизации"	Москва: Академия, 2009	
Л1.2	Ястребинская А. В.	Безопасность жизнедеятельности: лабораторный практикум: учебное пособие	Белгород: БГУ им. В.Г. Шухова, 2020	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
<b>6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Паршина В. С., Марущак Т. Б.	Магистерская диссертация: методические указания по подготовке и защите диссертации для магистрантов направления подготовки 38.04.02 «Менеджмент»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.2	Без автора	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок: Нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>6.1.3. Методические материалы</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Гузенкова Е. А., Зырянова Т. Ю.	Организация, проведение и защита практики студентов: методические рекомендации для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Организация и технология защиты информации (на транспорте)»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Интернет портал ISO27000.RU (ЗАЩИТА-ИНФОРМАЦИИ.SU) ( <a href="http://iso27000.ru">http://iso27000.ru</a> )			
Э2	Среда электронного обучения BlackBoard Learn ( <a href="https://bb.usurt.ru/">https://bb.usurt.ru/</a> )			
Э3	Официальный сайт федеральной службы по техническому и экспортному контролю ( <a href="http://www.fstec.ru">www.fstec.ru</a> )			
Э4	КонсультантПлюс- надежная правовая поддержка ( <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> )			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>				
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
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
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Консультант Плюс

<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
Назначение	Оснащение
База практики (лаборатории, НИИ и другие предприятия и организации, предмет деятельности которых согласуется с задачами научно-образовательной работы обучающегося)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 программы практики (НИР), с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
База практики (кафедры, научно-исследовательские лаборатории, научно-образовательные центры университета и его филиалов)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 программы практики (НИР), с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
База практики (Научно-исследовательские учреждения города Екатеринбурга)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 программы практики (НИР), 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
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Способ проведения практики (стационарная, выездная). Форма проведения практики (дискретно). Практика (НИР) проводится как научно-исследовательский семинар, продолжающийся на регулярной основе в течение 3-го и 4-го семестра обучения, к работе которого привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики. Руководство научно-исследовательским семинаром осуществляется преподавателями, имеющими ученые степени и ученые звания. Обучающиеся в период практики (НИР): самостоятельно работает с библиотечным фондом и Интернет-ресурсами для поиска и систематизации научных источников и информации; знакомится с научной и производственной деятельностью организации – базы проведения работы (организационно-управленческой структурой, материально-техническим оснащением, основными направлениям, результатами работ); составляет библиографический список по выбранной теме проекта (магистерской диссертации); проводит лабораторные и натурные экспериментальные исследования; участвует в научно-исследовательских семинарах; готовит доклады и выступления на научных конференциях (семинарах, симпозиумах); участвует в конкурсах научно-исследовательских работ. Виды работы обучающегося в ходе выполнения практики (НИР), этапы и формы контроля выполнения: планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в области исследования, выбор темы исследования, написание эссе по избранной теме; проведение научно-исследовательской работы; корректировка плана проведения научно-исследовательской работы; составление отчета о научно-исследовательской работе; публичная защита выполненной работы. В состав материалов, собранных и обработанных по индивидуальному заданию для написания выпускной квалификационной работы следует включить нормативно-справочные документы и действующие инструкции и приказы. Сбор, систематизация и обработка практического материала осуществляется в соответствии с темой выпускной квалификационной работы. Сбор, систематизация и обработка практического материала осуществляется в соответствии с темой выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Работа по сбору и обработке теоретических, нормативных и методических материалов определяется содержание части выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), имеющей теоретический (теоретико-методологический) характер. Эта работа начинается после утверждения темы исследования и продолжается в течение научно-исследовательской работы. До начала работы должны быть выявлены проблемы в области теории, методики, нормативного регулирования, а в процессе научно-исследовательской работы подтверждена актуальность и практическая значимость. Специфика избранной темы научно-исследовательской работы предполагает анализ деятельности объекта исследования. При выполнении научно-исследовательской работы обучающимся рекомендуется выполнить общее описание объекта исследования и критический анализ отдельных его элементов, недостаточная эффективность которых обусловила необходимость проведения исследований. В ходе работы следует оценить возможность применения для анализа объекта исследования типовых методик анализа (или их элементов), оригинальных методик, разработанных с учетом специфики объекта. Перед началом работы проводится организационное собрание, на котором обучающимся сообщается вся необходимая информация по проведению научно-исследовательской работы. Руководство научно-исследовательской работой возлагается на руководителя обучающегося, совместно с которым составляется индивидуальный план. При проведении научно-исследовательской работы используются традиционные научные технологии, а также специальные методики проведения научных и практических исследований. Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным планом прохождения практики (НИР) и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 программы практики (НИР) "Содержание практики (НИР)". При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.