

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИК

Учебный план № 6938

Перечень сведений о программе практик	Учетные данные
Образовательная программа <i>Информационно-аналитические системы безопасности</i>	Код ОП <i>10.05.04/01.01</i> Код модуля 1140605/33648
Направление подготовки <i>Информационно-аналитические системы безопасности</i>	Код направления и уровня подготовки <i>10.05.04</i>
Уровень подготовки <i>специалитет</i>	
ФГОС ВО <i>10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности</i>	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: №1514 от 01 декабря 2016 г

Екатеринбург, 2017

Программа практик составлена авторами:

<b>№</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Департамент</b>	<b>Подпись</b>
1	Поршнев Сергей Владимирович	д. т. н., профессор	Директор УНЦ ИБ, профессор	Учебно-научный центр «Информационная безопасность»	
2	Пономарева Ольга Алексеевна		Ст. преп.	Учебно-научный центр «Информационная безопасность»	

**Руководитель образовательной программы (ОП)**

С.В. Поршнев

**Рекомендовано учебно-методическим советом Института радиоэлектроники и информационных технологий – РТФ**

Председатель учебно-методического совета  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Н.В. Папуловская

**Согласовано:**

Дирекция образовательных программ

Р. Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

## 1.1. Аннотация практик

Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа» в структуре образовательной программы специальности представляет собой форму организации учебного процесса, непосредственно ориентированную на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики проводятся в сторонних организациях, основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по специальности «Информационно-аналитические системы безопасности» или в научных лабораториях УрФУ, обладающими необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

В период прохождения практики студенты закрепляют теоретические знания, полученные при изучении дисциплин общепрофессионального цикла и дисциплин специализации, приобретают и развивают необходимые практические умения и навыки в соответствии с требованиями предприятия. Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от организации.

### **Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно - исследовательской деятельности.**

Целью практики является подготовка выпускников к решению следующих профессиональных задач, представленных в образовательной программе:

- Подготовка выпускников к проектной деятельности для решения задач, связанных с разработкой проектов, технических заданий, планов и графиков проведения работ по комплексной защите объекта информатизации и необходимой технической документации.
- Подготовка выпускников к научно-исследовательской деятельности для решения задач, связанных с применением методов анализа и обработки информации, исследованием технических и программно-аппаратных средств защиты;
- составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.

### **Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Целью практики является формирование у выпускников следующих результатов освоения образовательной программы:

- изучение основных характеристик и возможностей используемых в подразделении объекта информатизации технических, программных, аппаратных средств защиты информации, методов их применения для решения задач по обеспечению комплексной безопасности объекта информатизации.
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических умений и опыта в сфере профессиональной деятельности.
- подготовка выпускников к проектной деятельности для решения задач, связанных с разработкой проектов, технических заданий, планов и графиков проведения работ по защите объектов информатизации и необходимой технической документации/
- подготовка выпускников к научно-исследовательской деятельности для решения задач, связанных с применением методов анализа и обработки информации, исследованием технических и программно-аппаратных средств защиты и обработки информации.

**Технологическая практика.** Целью практики является формирование у выпускников следующих результатов освоения образовательной программы:

- изучение основных характеристик и возможностей используемых в подразделении объекта информатизации технических, программных, аппаратных средств защиты информации, мето-

дов их применения для решения задач по обеспечению комплексной безопасности объекта информатизации.

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических умений и опыта в сфере профессиональной деятельности.
- подготовка выпускников к проектной деятельности для решения задач, связанных с разработкой проектов, технических заданий, планов и графиков проведения работ по защите объектов информатизации и необходимой технической документации/
- подготовка выпускников к научно-исследовательской деятельности для решения задач, связанных с применением методов анализа и обработки информации, исследованием технических и программно-аппаратных средств защиты и обработки информации.

**Научно-исследовательская работа.** Основной задачей научно-исследовательской работы является ознакомление с этапами научно-исследовательских, контрольно-аналитических и конструкторских работ, этапами проектирования, особенностями разработки и коррекции конструкторско-технологической документации, методикой организации работы по защите информационных систем, организации защищенности и функциональности информационных систем, а также обеспечения целостности и конфиденциальности информации.

**Преддипломная практика.** Целью практики является выполнение квалификационной научно-исследовательской задачи, направленной на выполнение индивидуального задания на выпускную квалификационную работу (ВКР). ВКР может выполняться в интересах предприятия, на котором студент проходит практику.

В ходе преддипломной практики выпускник готовится к проектной деятельности для решения задач, связанных с разработкой проектов, технических заданий, планов и графиков проведения работ по комплексной защите объекта информатизации.

## 1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

№ п/ п	Вид практики	Номер учебного семестра	Объем практики	
			в неде лях	в з.е.
1	Учебно-лабораторный практикум	2	2	3
2.	Практика по получению первичных профессиональных умений	8	2	3
3.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8	2	3
3.	Эксплуатационная практика	10	4	6
4.	Научно - исследовательская работа	11	6	9
5.	Преддипломная практика	11	8	12
Итого			<b>24</b>	<b>36</b>

### 1.3. Базы практик, форма проведения практик

№ п/п	Вид практики	Форма проведения практики	Способ проведения практики, база практики
1.	<i>учебная</i>	1.1 Учебно-лабораторный практикум 1.2. Практика по получению первичных профессиональных умений	стационарная практика, в учебных помещениях ИРИТ-РТФ, оснащенных необходимым оборудованием и программно-аппаратными средствами
2.	<i>производственная</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	стационарная практика, на предприятиях, в соответствии с заключенными договорами
3.	<i>производственная</i>	Эксплуатационная практика	стационарная практика, на предприятиях, в соответствии с заключенными договорами
4.	<i>производственная</i>	Научно - исследовательская работа	стационарная практика, в учебных помещениях ИРИТ-РТФ, оснащенных необходимым оборудованием и программно-аппаратными средствами
5.	<i>производственная</i>	Преддипломная практика	стационарная практика, по направлению подготовки «Информационная безопасность», в лабораториях департамента, оснащенных необходимым оборудованием и программно-аппаратными средствами

### 1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации сформулированы в утвержденном в УрФУ приказом ректора от 01.09.2016 г. №664/03, «О проведении учебной, производственной и преддипломной практики студентов» (СМК-ПВД-7.5.3-01-91-2016).

Формами отчетности студентов о прохождении вычислительной практики являются отчет и отзыв руководителя практики. Требования к содержанию отчета по практикам определяются межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (<https://standartgost.ru>)

(Дата введения в действие: 30.06.2002. Дата последнего изменения: 13.07.2017).

Защита отчетов по практике проводится на заседании специальной комиссии, утвержденной распоряжением по институту. Итоговая оценка по практике выставляется на основании решения комиссии с учетом оценки руководителя практики.

### 1.5. Планируемые результаты прохождения практик

Результатом прохождения практики является формирование у студента следующих результатов обучения ОП и составляющих их компетенций:

№ п/п	Вид практики	Результаты обучения
1.	Учебно-лабораторный практикум	<u>РО-01</u> : ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7. ОК-8
2	<i>Практика по получению первичных профессиональных умений</i>	<u>РО-01</u> : ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7. ОК-8 <u>РО-02</u> : ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
3.	<i>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</i>	<u>РО-01</u> : ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7. ОК-8 <u>РО-02</u> : ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10 <u>РО-03</u> : ПК1, ПК2, <u>РО-04</u> : ПК3, ПК4, ПК5, ПК6;
3.	<i>Эксплуатационная практика</i>	<u>РО-01</u> : ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7. ОК-8 <u>РО-02</u> : ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10 <u>РО-03</u> : ПК1, ПК2, <u>РО-04</u> : ПК3, ПК4, ПК5, ПК6; <u>РО-05</u> : ПК-7, ПК-8, <u>РО-6</u> : ПК-14, ПК-15
4.	<i>Научно - исследовательская работа</i>	<u>РО-01</u> : ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7. ОК-8, <u>РО-02</u> : ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10 <u>РО-03</u> : ПК1, ПК2, <u>РО-04</u> : ПК3, ПК4, ПК5, ПК6; <u>РО-05</u> : ПК-7, ПК-8, <u>РО-6</u> : ПК-14, ПК-15 <u>РО-07</u> : ПК-16, ПК17, <u>РО-09</u> : ПСК2.1, ПСК2.2, ПСК2.3, ПСК2.4
5.	<i>Преддипломная практика</i>	<u>РО-01</u> : ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7. ОК-8, <u>РО-02</u> : ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10 <u>РО-03</u> : ПК1, ПК2, <u>РО-04</u> : ПК3, ПК4, ПК5, ПК6; <u>РО-05</u> : ПК-7, ПК-8, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12, ПК13 <u>РО-6</u> : ПК-14, ПК-15 <u>РО-07</u> : ПК-16, ПК17, <u>РО-08</u> : ПК18, ПК19, ПК20 <u>РО-09</u> : ПСК2.1, ПСК2.2, ПСК2.3, ПСК2.4 <u>РО-10</u> : ОК-9

В результате прохождения практики студент должен освоить и демонстрировать профессиональные практические умения и навыки, опыт деятельности, а именно:

№ п/п	Вид практики	Результаты обучения
	Учебно-лабораторный практикум	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила техники безопасности и порядок организации труда на рабочих местах;</li> <li>– требования режима безопасности и делопроизводства;</li> <li>– общие принципы существующего порядка использования технических и программных средств.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать стандартные пакеты прикладных программ, ориентированные на решение научных и проектных задач радиотехники;</li> <li>– разрабатывать алгоритмы и программное обеспечение для работы с типовыми информационными объектами радиотехники;</li> <li>– действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказывать первую помощь пострадавшим;</li> </ul> <p><b>Демонстрировать навыки и опыт деятельности (владеть):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в использовании языков высокого уровня, интерактивных сред разработки программного обеспечения, объектно-ориентированного программирования и соответствующей инструментальной среды.</li> </ul>
2.	<i>Практика по получению первичных профессиональных умений</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила техники безопасности и порядок организации труда на рабочих местах;</li> <li>– требования режима безопасности и делопроизводства;</li> <li>– общие принципы существующего порядка использования технических и программных средств.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать стандартные пакеты прикладных программ, ориентированные на решение научных и проектных задач радиотехники;</li> <li>– разрабатывать алгоритмы и программное обеспечение для работы с типовыми информационными объектами радиотехники;</li> <li>– действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказывать первую помощь пострадавшим;</li> </ul> <p><b>Демонстрировать навыки и опыт деятельности (владеть):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в использовании языков высокого уровня, интерактивных сред разработки программного обеспечения, объектно-ориентированного программирования и соответствующей инструментальной среды.</li> </ul>

2.	<i>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила техники безопасности и порядок организации труда на рабочих местах;</li> <li>– требования режима безопасности и делопроизводства;</li> <li>– особенности соблюдения специальных правил при работе с оперативно-технической и служебной документацией;</li> <li>– основные обязанности должностных лиц подразделения по защите информации;</li> <li>– основные характеристики и возможности, используемых в подразделении технических, программных, аппаратных и криптографических средств защиты информации, методы и тактические приемы их применения для решения задач по обеспечению информационной безопасности объекта;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать статистические методы обработки экспериментальных данных;</li> <li>– применять компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования и исследования радиотехнических устройств.</li> </ul> <p><b>Демонстрировать навыки и опыт деятельности (владеть):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в области построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств;</li> <li>– при выборе элементной базы и конструкторских решений с учетом требований надежности, устойчивости к воздействию окружающей среды, электромагнитной совместимости и технологичности;</li> </ul>
----	--	--



		<ul style="list-style-type: none"> <li>– в использовании аппаратуры для измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов;</li> <li>– при разработке моделей активных приборов, используемых в радиотехнике с учетом принятых ограничений и допущений;</li> <li>– при выборе типовых программных средств автоматизации проектирования и моделирования радиоэлектронных цепей, устройств и систем.</li> <li>– при использовании конкретных технологических разработок отдельных устройств и блоков систем;</li> <li>– при использовании контрольной, измерительной и поверочной аппаратуры.</li> </ul>
3.	<i>Эксплуатационная практика</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила техники безопасности и порядок организации труда на рабочих местах;</li> <li>– основные методы обеспечения качественного приема-передачи информации в различных условиях помеховой обстановки;</li> <li>– основные руководящие документы, регламентирующие деятельность специалистов по защите информации;</li> <li>– типовую структурированную кабельную систему (СКС) телекоммуникационной составляющей организации ведомства (предприятия);</li> <li>– общие принципы существующего порядка использования технических и программных средств защиты информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выстроить публичную речь, аргументацию, вести дискуссию и полемику, используя практический анализ, логику и различного рода рассуждения;</li> <li>– критически воспринимать информацию;</li> <li>– в использовании аппаратуры для измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов;</li> <li>– работать с конструкторской и технологической документацией по модулю, узлу или блоку радиоэлектронного устройства.</li> </ul> <p><b>Демонстрировать навыки и опыт деятельности (владеть):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в решении нетиповых задач расчета электрических и магнитных полей; блоков и модулей радиоэлектронного устройства.</li> <li>– в подборе, обработке и систематизации фактического материала проведенных исследований и данных из актуальных источников литературы.</li> </ul>
4.	<i>Научно-исследовательская работа</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологические теории и принципы современной науки и техники;</li> <li>– основные логические методы и приемы научного исследования и инженерного творчества.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать современные достижения науки и передовые технологии, методы проведения теоретических и</li> </ul>

		<p>экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области защиты информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции, средств ее технического и аппаратно-программного обеспечения.</li> <li>– оценивать инновационный потенциал проектов;</li> <li>– правильно сформулировать задачи эксперимента, выбрать и определить наиболее эффективный способ реализации эксперимента, корректно интерпретировать результаты эксперимента;</li> <li>– работать с информацией из различных источников (печатная научно-техническая литература, техническая документация, электронные библиотеки);</li> <li>– разрабатывать планы и программы инновационной деятельности в подразделении.</li> </ul> <p><b>Демонстрировать навыки и опыт деятельности (владеть):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом использования современных средств автоматизированного проектирования для подготовки проектной и рабочей документации;</li> <li>– современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента;</li> <li>– способами обработки исходных данных и перевода первичной информации на профессиональный язык.</li> </ul>
5.	<i>Преддипломная практика</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структурные и функциональные схемы, используемых в подразделениях компьютерной и информационной безопасности;</li> <li>– характеристики и возможности диагностического оборудования и измерительных приборов, входящих в состав рабочих мест;</li> <li>– характеристики технических средств, используемых при разработке, изготовлении и эксплуатации средств компьютерной, информационной безопасности и противодействия техническим разведкам;</li> <li>– методику выбора критериев для сравнения эффективности технических средств и способов выполнения технологических процессов;</li> <li>– механизм и порядок взаимодействия подразделений при выполнении типовых задач обеспечения передачи и защиты информации;</li> <li>– порядок использования современных сетевых технологий в действующих корпоративных сетях передачи информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выстроить публичную речь, аргументацию, вести дискуссию и полемику, используя практический анализ, логику и различного рода рассуждения;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– критически воспринимать информацию;</li> <li>– работать с конструкторской и технологической документацией по модулю, узлу или блоку радиоэлектронного устройства.</li> </ul> <p><b><i>Демонстрировать навыки и опыт деятельности (владеть):</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в решении нетиповых задач расчета электрических и магнитных полей; блоков и модулей радиоэлектронного устройства.</li> <li>– в подборе, обработке и систематизации фактического материала проведенных исследований и данных из актуальных источников литературы.</li> </ul>
--	--	---

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

№ п/п	Вид практики	Этапы (разделы) Практики	Содержание учебных, практических, самостоятельных работ
1	Учебно-лабораторный практикум	1.Подготовительный этап	1.Инструктаж по технике безопасности. 2. Обзор теоретической части практики. 3. Выдача индивидуального технического задания на разработку ПО
		2.Основной этап	1.Анализ индивидуального технического задания 2.Анализ источников литературы. Разработка алгоритма. 3.Выбор среды программирования. Написание исходного кода. 4. Отладка и тестирование программного обеспечения (ПО).
		3. Заключительный этап	1.Анализ результатов выполнения индивидуального технического задания 2.Написание отчета по практике, структура которого определена выпускающей кафедрой. 3.Сдача отчета руководителю практики. Получение отзыва руководителя. 4.Защита отчета. Представление результатов прохождения практики в системе БРС.
2.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	1.Подготовительный этап	1.Инструктаж по технике безопасности. 4. Обзор теоретической части практики. 5. Выдача индивидуального технического задания на разработку ПО
		2.Основной этап	1.Анализ индивидуального технического задания 2.Анализ источников литературы. Разработка алгоритма. 3.Выбор среды программирования. Написание исходного кода. 4. Отладка и тестирование программного обеспечения (ПО).
		3. Заключительный этап	1.Анализ результатов выполнения индивидуального технического задания 2.Написание отчета по практике, структура которого определена выпускающей кафедрой. 3.Сдача отчета руководителю практики. Получение отзыва руководителя. 4.Защита отчета. Представление результатов прохождения практики в системе БРС.

3.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	<i>1.Подготовительный (ознакомительный)</i>	<p><i>1.Ознакомительная лекция: общая характеристика предприятия, задачи структурного подразделения предприятия.</i></p> <p><i>2.Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.</i></p> <p><i>3. Представление руководителю практики на предприятии общего задания на производственную практику, утвержденного заведующим выпускающей кафедрой.</i></p> <p><i>3. Получение и анализ индивидуального задания на практику от руководителя практики на предприятии.</i></p>
		<i>2.Основной этап</i>	<p><i>1.Сбор, обработка и систематизация фактического материала, необходимого для выполнения задания на практику.</i></p> <p><i>2.Анализ источников литературы. Выводы по результатам анализа.</i></p> <p><i>2.Выполнение индивидуального задания на практику.</i></p> <p><i>3.Представление результатов выполнения руководителю практики.</i></p>
		<i>3.Подготовка отчета</i>	<p><i>1.Систематизация результатов выполнения задания на практику.</i></p> <p><i>2. Составление структуры отчета, отвечающего требованиям выпускающей кафедры.</i></p> <p><i>3. Написание отчета (работа над текстом, иллюстрациями, ссылками и пр.)</i></p>

		4. <i>Заключительный этап</i>	<p>1. Представление отчета руководителю практики от предприятия.</p> <p>2. Работа над замечаниями по отчету. Получение отзыва руководителя практики от предприятия.</p> <p>3. Представление отчета и отзыва на выпускающую кафедру, руководителю практики от университета.</p> <p>4. Подготовка презентационных материалов к защите отчета.</p> <p>5. Защита отчета на заседании комиссии кафедры.</p> <p>6. Представление результатов прохождения практики в системе БРС.</p>
4.	Эксплуатационная практика	1. <i>Подготовительный (ознакомительный)</i>	<p>1. Ознакомительная лекция: общая характеристика предприятия, задачи структурного подразделения предприятия.</p> <p>2. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.</p> <p>3. Представление руководителю практики на предприятии общего задания на производственную практику, утвержденного заведующим выпускающей кафедрой.</p> <p>3. Получение и анализ индивидуального задания на практику от руководителя практики на предприятии.</p>
		2. <i>Основной этап</i>	<p>1. Сбор, обработка и систематизация фактического материала, необходимого для выполнения задания на практику.</p> <p>2. Анализ источников литературы. Выводы по результатам анализа.</p> <p>2. Выполнение индивидуального задания на практику.</p> <p>3. Представление результатов выполнения руководителю практики.</p>
		3. <i>Подготовка отчета</i>	<p>1. Систематизация результатов выполнения задания на практику.</p> <p>2. Составление структуры отчета, отвечающего требованиям выпускающей кафедры.</p> <p>3. Написание отчета (работа над текстом, иллюстрациями, ссылками и пр.)</p>
		4. <i>Заключительный этап</i>	<p>1. Представление отчета руководителю практики от предприятия.</p> <p>2. Работа над замечаниями по отчету. Получение отзыва руководителя практики от предприятия.</p> <p>3. Представление отчета и отзыва на выпускающую кафедру, руководителю практики от университета.</p> <p>4. Подготовка презентационных материалов к защите отчета.</p> <p>5. Защита отчета на заседании комиссии кафедры.</p> <p>6. Представление результатов прохождения практики в системе БРС.</p>
5.	Научно-	1. <i>Подготовительный этап</i>	1. Ознакомительная лекция: общая характеристика предприятия, задачи струк-

	исследовательская работа		<p><i>турного подразделения предприятия.</i></p> <p><i>2.Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.</i></p> <p><i>3. Представление руководителю практики на предприятии общего задания на производственную практику, утвержденного заведующим выпускающей кафедрой.</i></p> <p><i>3. Получение и анализ индивидуального задания на практику от руководителя практики на предприятии.</i></p>
		2.Основной этап	<p><i>1.Сбор, обработка и систематизация фактического материала, необходимого для выполнения задания на практику.</i></p> <p><i>2.Анализ источников литературы. Выводы по результатам анализа.</i></p> <p><i>2.Выполнение индивидуального задания на практику.</i></p> <p><i>3.Представление результатов выполнения руководителю практики.</i></p>
		3.Подготовка отчета	<p><i>1.Систематизация результатов выполнения задания на практику.</i></p> <p><i>2. Составление структуры отчета, отвечающего требованиям выпускающей кафедры.</i></p> <p><i>3. Написание отчета (работа над текстом, иллюстрациями, ссылками и пр.)</i></p>
		4. Заключительный этап	<p><i>1. Представление отчета руководителю практики от предприятия.</i></p> <p><i>2.Работа над замечаниями по отчету. Получение отзыва руководителя практики от предприятия.</i></p> <p><i>3.Представление отчета и отзыва на выпускающую кафедру.</i></p> <p><i>4.Подготовка презентационных материалов к защите отчета.</i></p> <p><i>5.Защита отчета на заседании комиссии кафедры.</i></p> <p><i>6.Представление результатов прохождения практики в системе БРС.</i></p>
6.	Преддипломная практика	1.Подготовительный этап	<p><i>1.Ознакомительная лекция: общая характеристика предприятия, задачи структурного подразделения предприятия.</i></p> <p><i>2.Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.</i></p> <p><i>3. Представление руководителю практики на предприятии общего задания на производственную практику, утвержденного заведующим выпускающей кафедрой.</i></p> <p><i>3. Получение и анализ индивидуального задания на практику от руководителя практики на предприятии.</i></p>
		2.Основной этап	<p><i>1.Сбор, обработка и систематизация фактического материала, необходимого для выполнения задания на практику.</i></p> <p><i>2.Анализ источников литературы. Выводы по результатам анализа.</i></p>

			<p>2.Выполнение индивидуального задания на практику.</p> <p>3.Представление результатов выполнения руководителю практики.</p>
		3.Подготовка отчета	<p>1.Систематизация результатов выполнения задания на практику.</p> <p>2. Составление структуры отчета, отвечающего требованиям выпускающей кафедры.</p> <p>3. Написание отчета (работа над текстом, иллюстрациями, ссылками и пр.)</p>
		4. Заключительный этап	<p>1. Представление отчета руководителю практики от предприятия.</p> <p>2.Работа над замечаниями по отчету. Получение отзыва руководителя практики от предприятия.</p> <p>3.Представление отчета и отзыва на выпускающую кафедру.</p> <p>4.Подготовка презентационных материалов к защите отчета.</p> <p>5.Защита отчета на заседании комиссии кафедры.</p> <p>6.Представление результатов прохождения практики в системе БРС.</p>

### 3 .ОЦЕНИВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ И ЕЕ ДОСТИЖЕНИЙ В ХОДЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК

#### 3.1. Весовые коэффициенты значимости практик различных видов в рамках учебного плана

Виды практик и семестр их прохождения	Коэффициент значимости результатов прохождения практик
Учебно-лабораторный практикум, II семестр	0,1
Практика по получению первичных профессиональных умений VIII семестр	0,1
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, VIII семестр	0,1
Эксплуатационная практика, X семестр	0,2
Научно-исследовательская работа, XI семестр	0,2
Преддипломная практика, XI семестр	0,3



### 3.2.Процедуры текущей и промежуточной аттестации по практикам

#### Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

<b>Коэффициент значимости совокупных результатов – 0,1</b>		
<b>Текущая аттестация по практике</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Прохождение инструктажа по технике безопасности</i>	<i>II, 1</i>	<i>5</i>
<i>Написание программного кода</i>	<i>II, 1–2</i>	<i>45</i>
<i>Составление отчета</i>	<i>II, 2</i>	<i>20</i>
<i>Защита отчета</i>	<i>II, 2</i>	<i>30</i>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0,5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике – 0,5</b>		

#### Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

<b>Коэффициент значимости совокупных результатов – 0,2</b>		
<b>Текущая аттестация по практике</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Выполнение производственных заданий в области обеспечения информационной безопасности</i>	<i>VI, 1-4</i>	<i>50</i>
<i>Составление отчета</i>	<i>VI, 4</i>	<i>20</i>
<i>Защита отчета</i>	<i>VI, 4</i>	<i>30</i>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0,5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике – 0,5</b>		

### Технологическая практика

<b>Коэффициент значимости совокупных результатов – 0,2</b>		
<b>Текущая аттестация по практике</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Выполнение производственных заданий в области обеспечения информационной безопасности</i>	<i>VIII, 1-4</i>	<i>50</i>
<i>Составление отчета</i>	<i>VIII, 4</i>	<i>20</i>
<i>Защита отчета</i>	<i>VIII, 4</i>	<i>30</i>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0,5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике – 0,5</b>		

### Научно-исследовательская работа

<b>Коэффициент значимости совокупных результатов – 0,2</b>		
<b>Текущая аттестация по практике</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Выполнение исследовательских заданий в области обеспечения информационной безопасности</i>	<i>XI, 1-4</i>	<i>50</i>
<i>Составление отчета</i>	<i>XI, 4</i>	<i>20</i>
<i>Защита отчета</i>	<i>XI, 4</i>	<i>30</i>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0,5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике – 0,5</b>		

**Преддипломная практика**

<b>Коэффициент значимости совокупных результатов – 0,3</b>		
<b>Текущая аттестация по практике</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Выполнение производственных заданий в области обеспечения информационной безопасности</i>	<i>XI, 1-4</i>	<i>25</i>
<i>Выполнение исследовательских заданий в области обеспечения информационной безопасности</i>	<i>XI, 1-10</i>	<i>25</i>
<i>Составление отчета</i>	<i>XI, 10</i>	<i>20</i>
<i>Защита отчета</i>	<i>XI, 10</i>	<i>30</i>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0,5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике – 0,5</b>		

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКАМ

Виды практик и примерная тематика контрольных мероприятий текущей и промежуточной аттестации					
<i>Учебно-лабораторный практикум</i>	<i>Практика по получению первичных профессиональных умений</i>	<i>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</i>	<i>Эксплуатационная практика</i>	<i>Научно-исследовательская работа</i>	<i>Преддипломная практика</i>
<p><i>Примерный перечень контрольных вопросов по технике безопасности:</i></p> <p>1. Правила техники безопасности в учреждении согласно инструкции № 6</p> <p>Требования режима безопасности в учреждении</p>	<p><i>Примерный перечень контрольных вопросов по технике безопасности:</i></p> <p>2. Правила техники безопасности в учреждении согласно инструкции № 6</p> <p>3. Требования режима безопасности в учреждении</p>	<p><i>Примерный перечень контрольных вопросов:</i></p> <p>1. Назначение, организационная структура и структура управления предприятием.</p> <p>2. Организация и управление деятельностью подразделения;</p> <p>3. Используемые методы и технологии проектирования и производства.</p> <p>4. Вопросы метрологии и стандартизации на предприятии</p>	<p><i>Примерный перечень контрольных вопросов:</i></p> <p>1. Используемые методы и технологии проектирования и производства.</p> <p>2. Методы и средства анализа эффективности технологических процессов.</p> <p>3. Перспективы развития предприятия.</p> <p>4. Организация и управление деятельностью подразделения;</p> <p>5. Вопросы планирования и финансирования разработок и исследований;</p>	<p><i>Примерный перечень контрольных вопросов:</i></p> <p>1. Правила техники безопасности в учреждении согласно инструкции № 6</p> <p>2. Требования режима безопасности в учреждении</p> <p>3. Используемые методы и технологии при проведении научных исследований в области защиты информации.</p> <p>4. Вопросы метрологии и стандартизации при проведении научных исследований в области защиты информации.</p>	<p><i>Примерный перечень контрольных вопросов:</i></p> <p>1. Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по информационной безопасности, эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации;</p> <p>2. Методы выполнения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок;</p> <p>3. Правила эксплуатации и обслуживания программно-аппаратных комплексов, установок, измерительных приборов, другого оборудования, имеющихся в подразделении;</p> <p>4. Вопросы обеспечения экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности в подразделении.</p>

<p><i>Примерная тематика самостоятельных работ:</i></p> <p>1. Разработать программу, осуществляющую отображение, вращение и перемещение по экрану "про-волочной модели" объекта</p> <p>2. Разработать программу численно-го интегрирования, использующую любой итеративный алгоритм</p> <p>3. Разработать программу, проверяющую реакцию оператора в различных вариантах предлагаемых ему заданий</p>	<p><i>Примерная тематика самостоятельных работ:</i></p> <p>4. Разработать программу, осуществляющую отображение, вращение и перемещение по экрану "про-волочной модели" объекта</p> <p>5. Разработать программу численно-го интегрирования, использующую любой итеративный алгоритм</p> <p>6. Разработать программу, проверяющую реакцию оператора в различных вариантах предлагаемых ему заданий</p>	<p><b>Примерная тематика производственных заданий:</b> Проведение анализа защитных механизмов, реализованные в популярных программах</p> <p>Проведение анализа безопасности проводных телефонных коммуникаций</p> <p>Проведение анализа технических каналов утечки информации, возникающих при использовании средств вычислительной техники</p>	<p><b>Примерная тематика производственных заданий:</b></p> <p>Участие в проектировании автоматизированных и телекоммуникационных систем в защищенном исполнении</p> <p>Проведение анализа возможностей СЗИ по криптографическому преобразованию информации</p> <p>Проведение анализа технических каналов утечки информации, возникающих при использовании средств вычислительной техники</p>	<p><b>Примерный перечень исследовательских заданий:</b></p> <p>Изучение защитных механизмов операционных систем</p> <p>Проведение специальных исследований средств вычислительной техники</p> <p>Исследование кодов Рида-Соломона при передаче информации</p> <p>Исследование характеристик технических каналов утечки информации</p>	<p><b>Примерный перечень тем дипломных проектов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Исследование механизмов генерации и обновления временных отметок в оперативной памяти и файловых объектах</li> <li>Разработка лабораторной работы по обнаружению аппаратных закладок многоканальным комплексом «Спектр-МК»</li> <li>Исследование возможностей средств обнаружения электронных устройств негласного перехвата информации</li> </ol>
---	---	---	--	---	--

## **5.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК**

### **5.1 Учебно-лабораторный практикум**

#### **Основная литература**

1. Макарова Н.В. Информатика : учеб. для студентов вузов/ Н. В. Макарова, В. Б. Волков .— Москва [и др.] : Питер, 2012 .— 576 с.
2. Павловская Т. А. С/С++. Процедурное и объектно-ориентированное программирование : учебник для студентов вузов / Т. А. Павловская .— Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород : Питер, 2015 .— 496 с.
3. Острейковский В. А. Информатика: учебник. Высшая школа, 2009. (329 экз. в фонде; гриф: министерство образования РФ, рекомендовано в качестве учебника)

#### **Дополнительная литература**

1. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня : Учебник для вузов / Т. А. Павловская .— СПб. ; М. ; Харьков ; Минск : Питер, 2002 .— 464 с.
2. Советов Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавра "Информационные системы и технологии" / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский .— Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2016 .— 441 с.
3. Глоссарий по информационным технологиям. <http://www.glossary.ru>
4. Журнал «Открытые системы» <http://www.osp.ru/dbms/>
5. Журнал "Информационные технологии" <http://www.novtex.ru/IT/index.htm>
6. Англо-русско-английский словарь по радиоэлектронике Polyglossum. <https://www.softkey.ru/catalog/program.php?ID=6273>

#### **Методические разработки**

1. Саблина Н.Г., Иванов О.Ю. Основы программирования на языке Си: учебное пособие. В 2 ч./ Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2008.
2. Иванов О.Ю. Программирование на языке Си: методические указания к лабораторным работам. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2003 Ч.2.
3. Иванов О.Ю. Программирование на языке Си: методические указания к лабораторным работам. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2003 Ч.3.
4. Иванов О.Ю. Программирование на языке Си: методические указания к лабораторным работам. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006 Ч.4.

#### **Программное обеспечение**

Прикладное программное обеспечение общего назначения (MS Word, Excel, MathCAD)

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Зональная научная библиотека УрФУ — <http://lib.urfu.ru>;
2. Электронная библиотечная система <http://www.book.ru>
3. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» — <http://www.intuit.ru/>;
4. Публичная Электронная Библиотека "ПРОМЕТЕЙ" [http://lib.prometey.org/?cat\\_id=8](http://lib.prometey.org/?cat_id=8)
5. Техническая библиотека <http://techlibrary.ru/>
6. Техническая библиотека <http://www.tehlit.ru/>
7. Библиотека технической литературы <http://bamper.info/>

8. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»\_ <http://window.edu.ru/>
9. Поддержка по Office // <http://office.microsoft.com/ru-ru/>
10. База данных ВИНИТИ РАН. [http://www2.viniti.ru/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=5&id=82&Itemid=68](http://www2.viniti.ru/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=5&id=82&Itemid=68)
11. Базы данных и информационные ресурсы ФГУ ФИПС <http://www.fips.ru/>.
12. Уральское отделение РАН. Центральная научная библиотека. <http://cnb.uran.ru/resource/katalog/>
13. Справочно-правовые системы Консультант-Плюс. <http://www.consultant.prime.ru/>
14. Информационная система «ГАРАНТ» <http://www.garant-park.ru/present.parkru>
15. Англо-русско-английский словарь по радиоэлектронике Polyglossum. <https://www.softkey.ru/catalog/program.php?ID=6273>  
**Глоссарий по информационным технологиям.** <http://www.glossary.ru>  
**Электронные образовательные ресурсы**
1. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <http://study.urfu.ru/info/default.aspx>
2. Официальный сайт ИРИТ-РтФ <http://rtf.urfu.ru>
3. Официальный сайт кафедры ТОР УрФУ <http://tor.rtf.urfu.ru>
4. Журнал «Открытые системы» <http://www.osp.ru/dbms/>
5. Журнал "Информационные технологии" <http://www.novtex.ru/IT/index.htm>

## ***5.2 Практика по получению профессиональных умений***

### **Основная литература**

1. Проскурин В. Г. Защита программ и данных : учеб. пособие для студентов вузов / В. Г. Проскурин .— Москва : Академия, 2011 .— 208 с.
2. Гафнер В. В. Информационная безопасность : учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ В. В. Гафнер .— Ростов-на-Дону : Феникс, 2010 .— 324 с
3. Куняев А.В. Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот / Н. Н. Куняев, А. С. Демушкин, А. Г. Фабричнов ; под ред. Н. Н. Куняева .— М. : Логос, 2011 .— 449 с.

### **Дополнительная литература**

1. Бузов Г. А. Защита от утечки информации по техническим каналам / Г. А. Бузов, С. В. Калинин, А. В. Кондратьев .— М. : Горячая линия - Телеком, 2005 .— 416 с.
2. Бардаев Э. А. Документоведение : учеб. для студентов вузов / Э. А. Бардаев, В. Б. Кравченко .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2010 .— 304 с.

#### **Методические разработки**

1. Синадский Н. И. Учебно-методический комплекс дисциплины "Специализированные программно-аппаратные средства защиты информации" [Электронный ресурс] / Н. И. Синадский ; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Информационная безопасность" [и др.] .— Электрон. дан. (13,2 Мб) .— Екатеринбург, 2008 .— <URL:<http://elar.urfu.ru/handle/10995/1403>>.
2. Бакланов В. В. Администрирование и безопасность операционных систем Linux : учебное пособие [для вузов] / В. В. Бакланов ; науч. ред. Н. А. Гайдамакин .— Екатеринбург : [УГТУ-УПИ], 2006 .— 92 с. : ил. — (Информационная безопасность) .— Библиогр.: с. 85.
3. Духан Е. И. Применение программно-аппаратных средств защиты компьютерной информации : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 090102, 090105, 090106 / Е. И. Духан, Н. И. Синадский, Д. А. Хорьков ; науч. ред. Н. А. Гайдамакин ; Урал. гос. техн. ун-т - УПИ .— Екатеринбург : УГТУ-УПИ, 2008 .— 182 с.
4. Бакланов В. В. Защита компьютерной информации в клиентских приложениях : учеб. пособие [для вузов] / В. В. Бакланов ; науч. ред. Н. А. Гайдамакин .— Екатеринбург : [УГТУ-УПИ], 2006 .— 84 с.
5. Гуляев В. П. Техническая защита информации / Гуляев В.П., Лучинин А.С. — УМК .— 2008 .— .— в корпоративной сети УрФУ .— <URL:[http://study.urfu.ru/view/Aid\\_view.aspx?AidId=8222](http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=8222)>.

#### **Программное обеспечение**

3. Прикладное программное обеспечение общего назначения (MS Word, Excel, MathCAD)

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

16. Зональная научная библиотека УрФУ — <http://lib.urfu.ru>;
17. Электронная библиотечная система <http://www.book.ru>
18. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» — <http://www.intuit.ru/>;
19. Публичная Электронная Библиотека "ПРОМЕТЕЙ" — [http://lib.prometey.org/?cat\\_id=8](http://lib.prometey.org/?cat_id=8)



20. Техническая библиотека <http://techlibrary.ru/>
21. Техническая библиотека <http://www.tehlit.ru/>
22. Библиотека технической литературы <http://bamper.info/>

#### **Электронные образовательные ресурсы**

6. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <http://study.urfu.ru/info/default.aspx>
7. Официальный сайт ИРИТ-РтФ <http://rtf.urfu.ru>
8. Официальный сайт кафедры ТОР УрФУ <http://tor.rtf.urfu.ru>

### ***5.3 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, эксплуатационная практика***

#### **Основная литература**

1. Проскурин В. Г. Защита программ и данных : учеб. пособие для студентов вузов / В. Г. Проскурин .— Москва : Академия, 2011 .— 208 с.
2. Гафнер В. В. Информационная безопасность : учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ В. В. Гафнер .— Ростов-на-Дону : Феникс, 2010 .— 324 с
3. Куняев А.В. Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот / Н. Н. Куняев, А. С. Демушкин, А. Г. Фабричнов ; под ред. Н. Н. Куняева .— М. : Логос, 2011 .— 449 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Бузов Г. А. Защита от утечки информации по техническим каналам / Г. А. Бузов, С. В. Калинин, А. В. Кондратьев .— М. : Горячая линия - Телеком, 2005 .— 416 с.
2. Бардаев Э. А. Документоведение : учеб. для студентов вузов / Э. А. Бардаев, В. Б. Кравченко .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2010 .— 304 с.

#### **Методические разработки**

1. Синадский Н. И. Учебно-методический комплекс дисциплины "Специализированные программно-аппаратные средства защиты информации" [Электронный ресурс] / Н. И. Синадский ; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Информационная безопасность" [и др.] .— Электрон. дан. (13,2 Мб) .— Екатеринбург, 2008 .— <URL:<http://elar.urfu.ru/handle/10995/1403>>.
2. Бакланов В. В. Администрирование и безопасность операционных систем Linux : учебное пособие [для вузов] / В. В. Бакланов ; науч. ред. Н. А. Гайдамакин .— Екатеринбург : [УГТУ-УПИ], 2006 .— 92 с. : ил. — (Информационная безопасность) .— Библиогр.: с. 85.
3. Духан Е. И. Применение программно-аппаратных средств защиты компьютерной информации : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 090102, 090105, 090106 / Е. И. Духан, Н. И. Синадский, Д. А. Хорьков ; науч. ред. Н. А. Гайдамакин ; Урал. гос. техн. ун-т - УПИ .— Екатеринбург : УГТУ-УПИ, 2008 .— 182 с.
4. Бакланов В. В. Защита компьютерной информации в клиентских приложениях : учеб. пособие [для вузов] / В. В. Бакланов ; науч. ред. Н. А. Гайдамакин .— Екатеринбург : [УГТУ-УПИ], 2006 .— 84 с.
5. Гуляев В. П. Техническая защита информации / Гуляев В.П., Лучинин А.С. — УМК .— 2008 .— .— в корпоративной сети УрФУ .— <URL:[http://study.urfu.ru/view/Aid\\_view.aspx?AidId=8222](http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=8222)>.

### **Программное обеспечение**

3. Прикладное программное обеспечение общего назначения (MS Word, Excel, MathCAD)

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Зональная научная библиотека УрФУ — <http://lib.urfu.ru/>;
2. Электронная библиотечная система <http://www.book.ru>
3. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» — <http://www.intuit.ru/>;
4. Публичная Электронная Библиотека "ПРОМЕТЕЙ" [http://lib.prometey.org/?cat\\_id=8](http://lib.prometey.org/?cat_id=8)
5. Техническая библиотека <http://techlibrary.ru/>
6. Техническая библиотека <http://www.tehlit.ru/>
7. Библиотека технической литературы <http://bampet.info/>

### **Электронные образовательные ресурсы**

1. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <http://study.urfu.ru/info/default.aspx>
2. Официальный сайт ИРИТ-РтФ <http://rtf.urfu.ru>
3. Официальный сайт кафедры ТОР УрФУ <http://tor.rtf.urfu.ru>

## ***5.4 Научно-исследовательская работа, преддипломная практика***

### **Основная литература**

1. Синадский Н.И. Информационно-методическое обеспечение учебного процесса "Комплект учебных материалов и заданий для самостоятельной работы для слушателей курсов повышения квалификации "Методы и средства защиты компьютерной информации" [Электронный ресурс] / Н. И. Синадский ; 2008 .— <URL:<http://elar.urfu.ru/handle/10995/1776>>.
2. Синадский Н.И. Анализ и восстановление данных на носителях с файловой системой NTFS : учеб. пособие / Н. И. Синадский ; науч. ред. В. В. Бакланов .— Екатеринбург : [ГОУ ВПО УГТУ-УПИ], 2007 .— 136с.
3. Проскурин В. Г. Защита программ и данных : учеб. пособие для студентов вузов / В. Г. Проскурин .— Москва : Академия, 2011 .— 208 с.
4. Гафнер В. В. Информационная безопасность : учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ В. В. Гафнер .— Ростов-на-Дону : Феникс, 2010 .— 324 с
5. Куняев А.В. Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот / Н. Н. Куняев, А. С. Демушкин, А. Г. Фабричных ; под ред. Н. Н. Куняева .— М. : Логос, 2011 .— 449 с.

### **Дополнительная литература**

1. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных / Н. Вирт; Пер. с англ. Д.Б. Подшивалова.— 2-е изд., испр. — СПб. : Невский Диалект, 2001 .— 352 с.
2. Бузов Г. А. Защита от утечки информации по техническим каналам / Г. А. Бузов, С. В. Калинин, А. В. Кондратьев .— М. : Горячая линия - Телеком, 2005 .— 416 с.

3. Бардаев Э. А. Документоведение : учеб. для студентов вузов / Э. А. Бардаев, В. Б. Кравченко .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2010 .— 304 с.
4. Основы криптографии : Учеб. пособие для вузов / А.П. Алферов, А.Ю. Зубов, А.С. Кузьмин, А.В. Черемушкин .— М. : Гелиос АРВ, 2001 .— 480 с.

#### **Методические разработки**

1. Синадский Н. И. Учебно-методический комплекс дисциплины "Специализированные программно-аппаратные средства защиты информации" [Электронный ресурс] / Н. И. Синадский ; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Информационная безопасность" [и др.] .— Электрон. дан. (13,2 Мб) .— Екатеринбург, 2008 .— <URL:<http://elar.urfu.ru/handle/10995/1403>>.
2. Бакланов В. В. Администрирование и безопасность операционных систем Linux : учебное пособие [для вузов] / В. В. Бакланов ; науч. ред. Н. А. Гайдамакин .— Екатеринбург : [УГТУ-УПИ], 2006 .— 92 с. : ил. — (Информационная безопасность) .— Библиогр.: с. 85.
3. Духан Е. И. Применение программно-аппаратных средств защиты компьютерной информации : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 090102, 090105, 090106 / Е. И. Духан, Н. И. Синадский, Д. А. Хорьков ; науч. ред. Н. А. Гайдамакин ; Урал. гос. техн. ун-т - УПИ .— Екатеринбург : УГТУ-УПИ, 2008 .— 182 с.
4. Зверева О.М. Операционные системы : конспект лекций. Ч. 4. Ввод-вывод. Файловые системы / О. М. Зверева ; науч. ред. Л. Г. Доросинский ; Урал. гос. техн. ун-т - УПИ, Ин-т образоват. информ. технологий .— 2-е изд. — Екатеринбург : [УГТУ-УПИ], 2005 .— 104 с.
5. Бакланов В. В. Защита компьютерной информации в клиентских приложениях : учеб. пособие [для вузов] / В. В. Бакланов ; науч. ред. Н. А. Гайдамакин .— Екатеринбург : [УГТУ-УПИ], 2006 .— 84 с.
6. Гуляев В. П. Техническая защита информации / Гуляев В.П., Лучинин А.С. — УМК .— 2008 .— .— в корпоративной сети УрФУ .— <URL:[http://study.urfu.ru/view/Aid\\_view.aspx?AidId=8222](http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=8222)>.

#### **Программное обеспечение**

1. Прикладное программное обеспечение общего назначения (MS Word, Excel, MathCAD)

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Зональная научная библиотека УрФУ — <http://lib.urfu.ru>;
2. Электронная библиотечная система <http://www.book.ru>
3. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» — <http://www.intuit.ru/>;
4. Публичная Электронная Библиотека "ПРОМЕТЕЙ" [http://lib.prometey.org/?cat\\_id=8](http://lib.prometey.org/?cat_id=8)
5. Техническая библиотека <http://techlibrary.ru/>
6. Техническая библиотека <http://www.tehlit.ru/>
7. Библиотека технической литературы <http://bamper.info/>

#### **Электронные образовательные ресурсы**

1. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <http://study.urfu.ru/info/default.aspx>
2. Официальный сайт ИРИТ-РтФ <http://rtf.urfu.ru>
3. Официальный сайт кафедры ТОР УрФУ <http://tor.rtf.urfu.ru>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

<b>Виды практик и перечень необходимого материально-технического обеспечения</b>					
<i>Учебно-лабораторный практикум</i>	<i>Практика по получению первичных профессиональных умений</i>	<i>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</i>	<i>Эксплуатационная практика</i>	<i>Научно-исследовательская работа</i>	<i>Преддипломная практика</i>
<p>Р-411 – учебное помещение, соответствующее действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных работ. Персональные компьютеры – 15 шт. Сервер – 1. Мультимедийный проектор с экраном.</p>	<p>Материально-техническое обеспечение предоставляется предприятием (учреждением), на базе которого реализуется практика, и должно включать помещение, соответствующее сетевое оборудование. Локальная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.</p>	<p>Материально-техническое обеспечение предоставляется предприятием (учреждением), на базе которого реализуется практика, и должно включать помещение, соответствующее действующим санитарным и противопожарным нормам и требованиям техники безопасности, а также персональный компьютер</p>	<p>Материально-техническое обеспечение предоставляется предприятием (учреждением), на базе которого реализуется практика, и должно включать помещение, соответствующее действующим санитарным и противопожарным нормам и требованиям техники безопасности, а также персональный компьютер</p>	<p>Р-411 – учебное помещение, соответствующее действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных работ. Персональные компьютеры – 15 шт. Сервер – 1. Мультимедийный проектор с экраном. Сетевое оборудование. Локальная сеть с выходом в глобальную сеть</p>	<p>Материально-техническое обеспечение предоставляется предприятием (учреждением), на базе которого реализуется практика, и должно включать помещение, соответствующее действующим санитарным и противопожарным нормам и требованиям техники безопасности, а также персональный компьютер</p>

