

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:**

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И  
НАВЫКОВ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **10.03.01 Информационная безопасность**

Направленность (профиль): **Организация и технология защиты информации**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**

Кафедра: **РЗИ, Кафедра радиоэлектроники и защиты информации**

Курс: **1, 2**

Семестр: **2, 4**

Количество недель: **6**

Учебный план набора 2013 года

**Распределение рабочего времени**

Виды учебной деятельности	2 семестр	4 семестр	Всего	Единицы
1. Аудиторные занятия	5	10	15	часов
2. Самостоятельная работа	103	206	309	часов
3. Общая трудоемкость	108	216	324	часов
	3.0	6.0	9.0	3.Е

Дифференцированный зачет: 2, 4 семестр

Томск 2017

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного 01 декабря 2016 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 года, протокол № \_\_\_\_\_.

Разработчик:

старший преподаватель каф. РЗИ \_\_\_\_\_ Ю. В. Зеленецкая

Заведующий обеспечивающей каф.  
РЗИ

\_\_\_\_\_ А. С. Задорин

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан РТФ

\_\_\_\_\_ К. Ю. Попова

Заведующий выпускающей каф.  
РЗИ

\_\_\_\_\_ А. С. Задорин

Эксперт:

заведующий кафедрой каф. РЗИ

\_\_\_\_\_ А. С. Задорин

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная практика: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

**Вид практики:** Учебная практика

**Тип практики:** Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающегося.

**Место практики в структуре образовательной программы:** данная практика входит в раздел «Б2.1» ФГОС ВО. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: Аппаратные средства вычислительной техники, Документоведение, Защита и обработка конфиденциальных документов.

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: Организация и управление службой защиты информации на предприятии, Техническая защита информации.

**Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах:** продолжительность, сроки прохождения и объем практики в зачетных единицах определяются учебным планом в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 10.03.01 Информационная безопасность. Общая трудоемкость данной практики составляет 9.0 З.Е., 6 недель (324 часов).

**Способы проведения практики:** стационарная, выездная.

**Форма проведения практики:** дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в производственном процессе конкретной организации..

**Виды профессиональной деятельности, на которые ориентирована практика:** проектно-технологическая.

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель практики:** Целью практики является получение первоначального опыта практической работы непосредственно на предприятиях, применение теоретических знаний при решении практических задач

**Задачи практики:**

- закрепление и углубление знаний и умений, полученных студентами в процессе обучения в ВУЗе; ;
- получение новых знаний путем глубокого изучения работы служб защиты информации предприятий и организаций различных форм собственности; ;
- овладение производственными навыками и методами труда, необходимыми в экспериментально-исследовательской, эксплуатационной и профессиональной организационно-технологической деятельности.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление следующих компетенций:

- способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты (ОПК-7);
- способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессио-

нальных задач (ОПК-1);

– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности (ОК-7);

– способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия (ОК-6).

**Проектно-технологическая:**

– способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2);

– способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации (ПК-1).

**В результате прохождения практики обучающийся должен:**

– **знать** организационную структуру организации по месту прохождения практики и действующую в нем систему управления; содержание основных работ и исследований, выполняемых в организации; основные приемы, методы и способы выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров исследуемых процессов; приемы, методы и способы обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;

– **уметь** проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств связи в соответствии с техническим заданием и с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ; проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов; использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи; составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, по программам испытаний; организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценку остатка ресурса сооружений, оборудования и средств связи; применять методы обслуживания, поиска неисправностей и ремонта оборудования средств связи; составлять заявку на оборудование, запасные части, измерительную технику; готовить техническую документацию на ремонт и восстановительные работы оборудования, средств, систем и сетей связи; организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и техники безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования ;

– **владеть** навыками инструментальных измерений параметров телекоммуникационного оборудования; навыками поиска неисправностей узлов и блоков средств связи; навыками устранения неисправностей узлов и блоков средств связи; навыками организации работ определенного коллектива для проведения измерений параметров, поиска и устранения неисправностей узлов и блоков средств связи.

#### **4. БАЗЫ ПРАКТИКИ**

Практика проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, органах государственной и муниципальной власти, деятельность которых соответствует направлению подготовки (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки под руководством руководителей практики.

**Список баз практики :**

- ФГУП НТЦ "Атлас", г. Новосибирск;
- ООО "Газпром добыча Кузнецк", г. Кемерово;
- ООО "РосИнтеграция", г. Краснодар;
- ООО "Системы информационной безопасности", г. Новосибирск;
- ИФНС России по г. Томску;
- ПАО "Ростелеком", г. Томск;

- ФГУП "Научно-производственное предприятие "Гамма", г. Екатеринбург;
- ЗАО "Элекард Девайсез", г. Томск;
- ООО "НеоБИТ", г. Санкт-Петербург.

Обучающиеся вправе предложить прохождение практики в иной профильной организации по согласованию с кафедрой.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика осуществляется в три этапа:

1. *Подготовительный этап* (проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике).

2. *Основной этап* (выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

3. *Завершающий этап* (оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике, анализ проделанной работы и подведение её итогов, публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей от университета, оценивающих результативность практики).

Разделы практики, трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля представлены в таблице 5.1

Таблица 5.1 — Этапы практики, трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля

Этапы практики	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр					
Подготовительный этап	5	8	13	ОК-6, ОК-7	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
Основной этап	0	85	85	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
Завершающий этап	0	10	10	ОПК-7, ПК-1, ПК-2	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	5	103	108		
4 семестр					

Подготовительный этап	10	40	50	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ПК-2	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
Основной этап	0	146	146	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
Завершающий этап	0	20	20	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	10	206	216		
Итого	15	309	324		

### 5.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ

Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля

Содержание разделов практики (виды работ)	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
<b>2 семестр</b>					
<b>1. Подготовительный этап</b>					
<i>1.1. Согласование программы практики</i> - - проведение инструктивного совещания с приглашением руководителей практики, от университета и от работодателей. - - доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике - - ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации. - - инструктаж по технике безопасности и др.	5	8	13	ОК-6, ОК-7	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	5	8	13		
<b>2. Основной этап</b>					
<i>2.1. Изучение условий функционирования организации</i>	0	10	10	ОК-6, ОК-7,	Проверка дневника по практике, Пуб-

<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение общих условий деятельности профильной организации – базы практики;</li> <li>- описание сферы деятельности организации, специфики и специализации деятельности, задач функционирования организации;</li> <li>- описание истории развития организации, основных реорганизаций;</li> <li>- описание организационно-правовой формы организации, структуры организации;</li> <li>- характеристика возможностей среды организации, в том числе информационной, для обеспечения профессиональной деятельности</li> </ul>				ОПК-1	личная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
<p><i>2.2. Изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- краткое описание и анализ нормативно-правовой документации</li> </ul>	0	10	10		Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
<p><i>2.3. Изучение управленческой деятельности организации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с практикой управленческой деятельности организации</li> </ul>	0	5	5		Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
<p><i>2.4. Изучение научно-исследовательской работы организации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание видов и форм научно-исследовательской работы, которые практикуются в организации;</li> <li>- описание практики применения в организации современных методик и технологий, в том числе и информационных, для обеспечения качества профессиональной деятельности</li> </ul>	0	20	20		Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
<p><i>2.5. Анализ профессиональной деятельности работника организации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с информационными ресурсами, подлежащих защите, научиться определять угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты</li> <li>- изучение работы по установке, настройке и обслуживанию программных,</li> </ul>	0	40	40		Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета

программно-аппаратных и технических средств защиты информации - освоение методики применения измерительной техники для проведения контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации					
<b>Итого</b>	<b>0</b>	<b>85</b>	<b>85</b>		
<b>3. Завершающий этап</b>					
<b>3.1.</b> - подготовка материалов отчета и выступление с ним в качестве доклада; - оформление обучающимися дневника по практике, отчета о выполнении индивидуальных заданий, анализ проделанной работы и подведение её итогов; - публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей учебной практики от университета, оценивающих результативность учебной практики	0	10	10	ОПК-7, ПК-1, ПК-2	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
<b>Итого</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		
<b>Итого за семестр</b>	<b>5</b>	<b>103</b>	<b>108</b>		
<b>4 семестр</b>					
<b>1. Подготовительный этап</b>					
<b>1.1. Согласование программы практики</b> - проведение инструктивного совещания с приглашением руководителей практики, от университета и от работодателей. - доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике - ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации. - инструктаж по технике безопасности и др.	10	10	20	ОК-6, ОК-7, ПК-2	Проверка дневника по практике, Оценка по результатам защиты отчета
<b>1.2. Изучение условий функционирования организации</b> - изучение общих условий деятельности профильной организации – базы практики; - описание сферы деятельности организации, специфики и специализации деятельности, задач функционирования организации;	0	20	20		Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета



<ul style="list-style-type: none"> <li>- - описание истории развития организации, основных реорганизаций;</li> <li>- - описание организационно-правовой формы организации, структуры организации;</li> <li>- - характеристика возможностей среды организации, в том числе информационной, для обеспечения профессиональной деятельности</li> </ul>					
<p><i>1.3. Изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - краткое описание и анализ нормативно-правовой документации</li> </ul>	0	10	10		Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	10	40	50		
<b>2. Основной этап</b>					
<p><i>2.1. Изучение условий функционирования организации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - изучение общих условий деятельности профильной организации – базы практики;</li> <li>- - описание сферы деятельности организации, специфики и специализации деятельности, задач функционирования организации;</li> <li>- - описание истории развития организации, основных реорганизаций;</li> <li>- - описание организационно-правовой формы организации, структуры организации;</li> <li>- - характеристика возможностей среды организации, в том числе информационной, для обеспечения профессиональной деятельности</li> </ul>	0	20	20	ОК-6, ОК-7, ОПК-1	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
<p><i>2.2. Изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - краткое описание и анализ нормативно-правовой документации</li> </ul>	0	30	30		Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
<p><i>2.3. - ознакомление с практикой управленческой деятельности организации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - ознакомление с практикой управленческой деятельности организации</li> </ul>	0	20	20		Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
<p><i>2.4. Изучение научно-исследовательской</i></p>	0	20	20		Проверка дневника

<p><i>работы организации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - описание видов и форм научно-исследовательской работы, которые практикуются в организации;</li> <li>- - описание практики применения в организации современных методик и технологий, в том числе и информационных, для обеспечения качества профессиональной деятельности</li> </ul>					по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
<p><i>2.5. Анализ профессиональной деятельности работника организации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- -ознакомление с информационными ресурсами, подлежащих защите, научиться определять угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты</li> <li>- - изучение работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации</li> <li>- -освоение методики применения измерительной техники для проведения контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации</li> </ul>	0	56	56		Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
<b>Итого</b>	<b>0</b>	<b>146</b>	<b>146</b>		
<b>3. Завершающий этап</b>					
<p><i>3.1.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - подготовка материалов отчета и выступление с ним в качестве доклада;</li> <li>- - оформление обучающимися дневника по практике, отчета о выполнении индивидуальных заданий, анализ проделанной работы и подведение её итогов;</li> <li>- - публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей учебной практики от университета, оценивающих результативность учебной практики</li> </ul>	0	20	20	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
<b>Итого</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		
<b>Итого за семестр</b>	<b>10</b>	<b>206</b>	<b>216</b>		
<b>Итого</b>	<b>15</b>	<b>309</b>	<b>324</b>		

## 5.2. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов занятий представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при прохождении практики

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа	
ОК-6	+	+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета
ОК-7	+	+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета
ОПК-1		+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета
ОПК-2		+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета
ОПК-7		+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета
ПК-1		+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета
ПК-2	+	+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

ФОС по практике используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Перечень закрепленных за практикой компетенций приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень закрепленных за практикой компетенций

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	<b>Должен знать:</b> организационную структуру организации по месту прохождения практики и действующую в нем систему управления; содержание основных работ и исследований, выполняемых в организации; основные приемы, методы и способы выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров исследуе-
ОК-7	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной дея-	

	тельности	мых процессов; приемы, методы и способы обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
ОПК-1	способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	<b>Должен уметь:</b> проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств связи в соответствии с техническим заданием и с использованием как стандартизированных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ; проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов; использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи; составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, по программам испытаний; организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценку остатка ресурса сооружений, оборудования и средств связи; применять методы обслуживания, поиска неисправностей и ремонта оборудования средств связи; составлять заявку на оборудование, запасные части, измерительную технику; готовить техническую документацию на ремонт и восстановительные работы оборудования, средств, систем и сетей связи; организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и техники безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования ;
ОПК-2	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	
ОПК-7	способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	<b>Должен владеть:</b> навыками инструментальных измерений параметров телекоммуникационного оборудования; навыками поиска неисправностей узлов и блоков средств связи; навыками устранения неисправностей узлов и блоков средств связи; навыками организации работ определенного коллектива для проведения измерений параметров, поиска и устранения неисправностей узлов и блоков средств связи;

### 6.1. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень компетенций, закрепленных за практикой, приведен в таблице 6.1. Основным этапом формирования вышеуказанных компетенций при прохождении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждо-

го раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, навыков и умений.

### 6.1.1 Компетенция ОК-6

ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
<b>Подготовительный этап</b>	Знать и толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; структуру организации; правила внутреннего распорядка в организации; внутренние регламентные документы организации; свои должностные обязанности на рабочем месте; правила техники безопасности на рабочем месте	В коллективном содружестве разрабатывать техническое задание; осуществлять меры по охране труда и технике безопасности	Навыками организации работы коллективов
<b>Основной этап</b>	Технологии и инструментальные средства, используемые на всех этапах разработки программного продукта, при работе в коллективе	Составлять и оформлять научно-технические и регламентные документы согласно требованиям ГОСТ и стандартов предприятия	Навыками организации работы коллективов
<b>Завершающий этап</b>	Основные методы построения и анализа алгоритмов	Составлять и оформлять научно-технические и регламентные документы согласно требованиям ГОСТа и стандартов предприятия	Навыками организации работы коллективов
<b>Виды занятий</b>	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
<b>Используемые средства оценивания</b>	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по прави-	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

	лам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем		
--	---	--	--

### 6.1.2 Компетенция ОК-7

ОК-7: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
<b>Подготовительный этап</b>	основные правила современного русского языка и иностранного языка культуры речи для ясного построения устной и письменной речи на русском языке	применять основные принципы построения монологических текстов и диалогов, характерные свойства русского языка и иностранного как средства общения и передачи информации	Владеть навыками использования русского языка для логически верного и аргументированного общения в сфере профессиональной деятельности
<b>Основной этап</b>	основные правила современного русского языка и иностранного языка культуры речи для ясного построения устной и письменной речи на русском языке	применять основные принципы построения монологических текстов и диалогов, характерные свойства русского языка и иностранного как средства общения и передачи информации в профессиональной деятельности	Владеть навыками использования русского языка для логически верного и аргументированного общения в сфере профессиональной деятельности
<b>Завершающий этап</b>	основные правила современного русского языка и иностранного языка культуры речи для ясного построения устной и письменной речи на русском языке	применять основные принципы построения монологических текстов и диалогов, характерные свойства русского языка и иностранного как средства общения и передачи информации в профессиональной деятельности	Владеть навыками использования русского языка для логически верного и аргументированного общения в сфере профессиональной деятельности
<b>Виды занятий</b>	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
<b>Используемые</b>	Сдача инструктажа по	Проверка календарного	Защита итогового отчета

<b>средства оценивания</b>	технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета
----------------------------	---	--	---

### 6.1.3 Компетенция ОПК-1

ОПК-1: способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
<b>Подготовительный этап</b>	обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области	анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	контролирует работу, проводит оценку анализируемых явлений и процессов
<b>Основной этап</b>	знает факты, принципы, общие понятия для решения профессиональных задач	анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	контролирует работу, проводит оценку анализируемых явлений и процессов
<b>Завершающий этап</b>	знает факты, принципы, общие понятия для решения профессиональных задач	грамотно оформить результаты анализа физических явлений и процессов	проводит оценку анализируемых явлений и процессов
<b>Виды занятий</b>	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
<b>Используемые средства оценивания</b>	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

### 6.1.4 Компетенция ОПК-2

ОПК-2: способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания,

представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
<b>Основной этап</b>	математический аппарат для решения профессиональных задач	применять изученные методы решения задач в незнакомых ситуациях; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания	математическим аппаратом для решения профессиональных задач
<b>Завершающий этап</b>	математический аппарат для решения профессиональных задач	применять изученные методы решения задач в незнакомых ситуациях; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания	использовать математический аппарат для подготовки отчета по практике
<b>Виды занятий</b>	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
<b>Используемые средства оценивания</b>	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

#### 6.1.5 Компетенция ОПК-7

ОПК-7: способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
<b>Подготовительный этап</b>	информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации	методы решения задач в незнакомых ситуациях; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения	навыками определения информационных ресурсов, подлежащих защите



		предметной области знания	
<b>Основной этап</b>	все виды и формы информационных ресурсов, подлежащих защите и пути реализации возможных угроз; возможности всех методов анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия	применять изученные методы решения задач в незнакомых ситуациях; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания	определять виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия и особенностей функционирования объекта защиты
<b>Завершающий этап</b>	угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	определять информационные ресурсы, подлежащие защите; определять угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите; способностью определять угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
<b>Виды занятий</b>	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
<b>Используемые средства оценивания</b>	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

### 6.1.6 Компетенция ПК-1

ПК-1: способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
<b>Основной этап</b>	связи между различными понятиями в области программно-аппаратной защиты компьютера; приемы и результаты анализа технической информации в различных комбинациях применения компьютерных компонентов	осуществлять поиск информации в области использования компьютерных компонент для защиты информации, представленной в различных отечественных и зарубежных источниках; самостоятельно подобрать методы решения проблем в области компьютерной безопасности	навыками работы с литературными источниками связанными с анализом защищенности ПО компьютера и его компонентов.
<b>Завершающий этап</b>	основные тенденции развития инфокоммуникационных компьютерных технологий в области использования защиты информационных процессов; Анализирует связи между различными понятиями в области построения программно-аппаратной защиты ПО и др. оборудования. Знает основные параметры, используемые в компьютерной технике для защиты ОС, цифровой подписи и почтовых сообщений	грамотно проводить анализ технической информации; применять знания для решения различных связанных задач по защите информации в том числе и с помощью аппаратных средств	Свободно владеет разными способами представления информации; методами решения связанных задач в области программно-аппаратной защиты компьютеров
<b>Виды занятий</b>	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
<b>Используемые средства оценивания</b>	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

### 6.1.7 Компетенция ПК-2

ПК-2: способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.8.

Таблица 6.8 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
<b>Подготовительный этап</b>	Должен знать основные подсистемы защиты средств связи в операционных системах персональных ЭВМ, методы и способы защиты от сетевых атак принципы построения программно-аппаратных систем обнаружения атак	осуществлять рациональный выбор программно-аппаратных средств и методов защиты информации компьютера	методами защиты информации на компьютерной технике в процессах записи, хранения и копирования
<b>Основной этап</b>	Должен знать основные подсистемы защиты средств связи в операционных системах персональных ЭВМ, основы администрирования в ОС для контроля информационных процессов в компьютерных сетях, методы и способы защиты от сетевых атак принципы построения программно-аппаратных систем обнаружения атак, принципы защиты информации на компьютере с помощью программных реализаций на высоком и на низком уровне	проводить анализ наличия несанкционированного доступа к компьютерам, определять и оценивать вероятные угрозы информационной безопасности компьютера, осуществлять рациональный выбор программно-аппаратных средств и методов защиты информации компьютера	методами защиты информации на компьютерной технике в процессах записи, хранения и копирования, методами поиска слабых мест в настройках компьютера и получения показателей уровня защищенности информации в ОС, методикой анализа сетевого трафика, результатов работы средств обнаружения вторжений, навыками настройки систем безопасности ОС для безопасной работы в компьютерных сетях
<b>Завершающий этап</b>	Должен знать основные подсистемы защиты средств связи в операционных системах персональных ЭВМ, основы администрирования в ОС для контроля информационных процессов в компьютерных сетях, методы и способы защиты от сетевых атак принципы построения программно-аппаратных систем обнаружения атак,	проводить анализ наличия несанкционированного доступа к компьютерам, определять и оценивать вероятные угрозы информационной безопасности компьютера, осуществлять рациональный выбор программно-аппаратных средств и методов защиты информации компьютера	Инструментальными средствами при подготовке итогового отчета

	принципы защиты информации на компьютере с помощью программных реализаций на высоком и на низком уровне		
<b>Виды занятий</b>	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
<b>Используемые средства оценивания</b>	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

## 6.2. ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка уровня сформированности и критериев оценивания всех вышеперечисленных компетенций состоит из двух частей:

- оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики руководителем практики (таблица 6.9);
- оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.10).

Таблица для оценки степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике, руководителем практики представлена ниже.

Руководитель оценивает уровень формирования компетенций по итогам практики, согласно таблице 6.9.

Таблица 6.9 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
<b>Отлично (высокий уровень)</b>	Обучающийся: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; - ответственно и с интересом относился к своей работе.
<b>Хорошо (базовый уровень)</b>	Обучающийся: - демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров;</li> <li>- проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.</li> </ul>
<b>Удовлетворительно (пороговый уровень)</b>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения;</li> <li>- не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач;</li> <li>- в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.</li> </ul>

Решение об уровне сформированности компетенций делает комиссия по итогам анализа отчета по практике и его публичной защиты, при этом оценка и отзыв руководителя практики также принимается во внимание.

Таблица 6.10 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций членами комиссии по итогам защиты отчета по практике

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
<b>Отлично (высокий уровень)</b>	Ответ полный и правильный на основании изученных теоретических сведений; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный; выполнены все требования к выполнению, оформлению и защите отчета; умения, навыки сформированы полностью.
<b>Хорошо (базовый уровень)</b>	Ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки; ответ самостоятельный; выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются отдельные замечания и недостатки; умения, навыки сформированы достаточно полно.
<b>Удовлетворительно (пороговый уровень)</b>	При ответе допущены ошибки, или в ответе содержится только 30-60 % необходимых сведений; ответ несвязный, в ходе защиты потребовались дополнительные вопросы; выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие исправлений; умения, навыки сформированы на минимально допустимом уровне.

### 6.3 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЗАДАНИЙ

Примерные темы индивидуальных заданий:

– написание отзывов и заключений на проекты вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений и другие разработки по вопросам обеспечения защиты информации. · рассмотрение технических заданий на проектирование, эскизных, технических и рабочих проектов, обеспечение их соответствия действующим нормативным и методическим документам, а также разработка новых принципиальных схем аппаратуры контроля, средств автоматизации контроля, моделей и систем защиты информации, оценке технико-экономического уровня и эффективности предлагаемых и реализуемых организационно-технических решений анализ существующих методов и средства, применяемых для контроля и защиты информации, и разработка предложений по их совершенствованию и повышению эффективности этой защиты

### 6.4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные

задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

#### **Подготовительный этап 4 семестр**

Изучите действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции, относящиеся к автоматизированным рабочим местам (АРМ) сотрудников организации, правила оформления соответствующей технической документации. Изучите правила эксплуатации средств вычислительной техники, исследовательских установок, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в организации.

#### **Основной этап 4 семестр**

-исследование причин возникновения, форм проявления, возможности параметризации и оценки опасности физических явлений, увеличивающих вероятность нежелательного воздействия на информационные процессы в защищаемом объекте; · изучение возможных источников и каналов утечки информации составление методик расчетов и программ экспериментальных исследований по технической защите информации, выполнение расчетов в соответствии с разработанными методиками и программами; проведение сопоставительного анализ данных исследований и испытаний. · исследования с целью нахождения и выбора наиболее целесообразных практических решений в пределах поставленной задачи обеспечения инженерно-технической защиты информации, в том числе с обеспечением требований соблюдения государственной тайны; · подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по инженерно-технической защите объектов информатизации; · проектирование и внедрение комплексных систем и отдельных специальных технических и программно-математических средств защиты информации на объектах информатизации, в том числе сравнительного анализа типовых криптосхем; · сбор и анализ материалов учреждений, организаций и предприятий отрасли с целью выработки и принятия решений и мер по обеспечению защиты информации и эффективному использованию средств автоматического контроля, обнаружения возможных каналов утечки сведений, представляющих государственную, военную, служебную и коммерческую тайну. · анализ существующих методов и средства, применяемых для контроля и защиты информации, и разработка предложений по их совершенствованию и повышению эффективности этой защиты. · обследование объектов защиты, их аттестации и категорировании. разработка и подготовка к утверждению проектов нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по защите информации, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов. · организация и своевременное представление предложений для включения в соответствующие разделы перспективных и текущих планов работ и программ мер по контролю и защите информации.

#### **Завершающий этап 4 семестр**

Подготовьте отчет о выполнении индивидуального задания

#### **Подготовительный этап 2 семестр**

Изучите действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции, относящиеся к автоматизированным рабочим местам (АРМ) сотрудников организации, правила оформления соответствующей технической документации. Изучите правила эксплуатации средств вычислительной техники, исследовательских установок, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в организации.

#### **Основной этап 2 семестр**

-исследование причин возникновения, форм проявления, возможности параметризации и оценки опасности физических явлений, увеличивающих вероятность нежелательного воздействия на информационные процессы в защищаемом объекте; · изучение возможных источников и каналов утечки информации составление методик расчетов и программ экспериментальных исследований по технической защите информации, выполнение расчетов в соответствии с разработанными методиками и программами; проведение сопоставительного анализ данных исследований и испытаний. · исследования с целью нахождения и выбора наиболее целесообразных практических решений в пределах поставленной задачи обеспечения инженерно-технической защиты информации, в том числе с обеспечением требований соблюдения государственной тайны; · подбор, изучение и

обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по инженерно-технической защите объектов информатизации; · проектирование и внедрение комплексных систем и отдельных специальных технических и программно-математических средств защиты информации на объектах информатизации, в том числе сравнительного анализа типовых криптосхем; · сбор и анализ материалов учреждений, организаций и предприятий отрасли с целью выработки и принятия решений и мер по обеспечению защиты информации и эффективному использованию средств автоматического контроля, обнаружения возможных каналов утечки сведений, представляющих государственную, военную, служебную и коммерческую тайну.

### **Завершающий этап 2 семестр**

Подготовьте отчет о выполнении индивидуального задания.

## **7. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **7.1 Дополнительная литература**

1. Криптографические методы защиты информации: Учебное пособие для специалитета: 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Курс лекций, компьютерный практикум, задание на самостоятельную работу / Голиков А. М. - 2016. 97 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6313>, свободный.

2. Защита информации от утечки по техническим каналам: Учебное пособие / Голиков А. М. - 2015. 256 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5263>, свободный.

### **7.2 Обязательные учебно-методические пособия**

1. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности: Методические указания по практическим занятиям и самостоятельной работе / Семенов Э. В. - 2012. 13 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/2506>, свободный.

2. Производственная практика: Методические указания / Титов А. А., Соколова Ж. М. - 2009. 31 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/1128>, свободный.

### **7.3 Основная литература**

1. Технические средства защиты информации: Учебное пособие / Титов А. А. - 2010. 194 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/653>, свободный.

2. Инженерно-техническая защита информации: Учебное пособие / Титов А. А. - 2010. 195 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/654>, свободный.

### **7.4 Ресурсы сети Интернет**

1. Положение об организации и проведении практик: Учебно-методическое пособие / Смольникова Л. В. - 2016. 32 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6039>, свободный.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Программное обеспечение университета, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях: компьютерные обучающие программы; тренинговые и тестирующие программы; интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

Научно-образовательный портал ТУСУРа

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики, соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, научно-производственных и других работ.

Материально-техническая база должна обеспечить возможность доступа обучающихся к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Рабочее ме-

сто обучающегося обеспечено компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики. Во время прохождения практики обучающийся использует современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, информационные системы и пр.), которые соответствуют требованиям выполнения заданий на практике. Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная образовательная среда образовательной организации.

Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная образовательная среда образовательной организации: серверы на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным ресурсом, базами данных позволяют обеспечить одновременный доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, к электронному образовательному ресурсу, информационно-образовательному ресурсу; компьютеры с выходом в сеть Интернет обеспечивают доступ к электронной информационно-образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к интернет-ресурсам

## **10. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Форма проведения практики для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Защита отчета по практике для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

- учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- библиотека, имеющая рабочие места для обучающихся, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;
- компьютерные классы;
- аудитория Центра сопровождения обучающихся с инвалидностью с компьютером, оснащенная специализированным программным обеспечением для обучающихся с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

**Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Защита отчета по практике для лиц с нарушениями зрения проводится в устной форме без предоставления обучающимся презентации. На время защиты в аудитории должна быть обеспечена



на полная тишина, продолжительность защиты увеличивается до 1 часа (при необходимости). Гарантируется допуск в аудиторию, где проходит защита отчета, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21 июля 2015г., регистрационный номер 38115).

Для лиц с нарушениями слуха защита проводится без предоставления устного доклада. Вопросы комиссии и ответы на них представляются в письменной форме. В случае необходимости, вуз обеспечивает предоставление услуг сурдопереводчика.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата защита итогов практики проводится в аудитории, оборудованной в соответствии с требованиями доступности. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, должны размещаться на уровне доступного входа или предусматривать пандусы, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями или лифты. В аудитории должно быть предусмотрено место для размещения обучающегося на коляске.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления отчета по практике лицом с ограниченными возможностями здоровья, обучающийся должен предоставить на кафедру не позднее, чем за два месяца до проведения процедуры защиты.