

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра вычислительной техники и защиты информации



ПОДПИСАЮ И УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.Г. Зарипов

12 2016 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИК

Уровень подготовки: высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки

10.03.01 Информационная безопасность

(код и наименование направления подготовки)

Направленность подготовки (профиль)

Безопасность автоматизированных систем

(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Год начала подготовки – 2015

Уфа 2016

Программа практик /сост. *Н. Д. Андреев* – Уфа: УГАТУ, 2016. - 79 с.

Программа практик является приложением к Основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность» и профилю «Безопасность автоматизированных систем».

Составитель _____ *Н. Д. Андреев*

Программа одобрена на заседании научно-методического совета по УГСН 10.00.00 «Информационная безопасность»

28 декабря 2016 г., протокол № 4.

Председатель научно-методического совета

_____ *Васильев* Васильев В.И. 28.12.2016
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Программа утверждена на заседании кафедры ВТ и ЗИ
26 декабря 2016., протокол № 7.

Заведующий кафедрой ВТ и ЗИ _____ *Васильев* Васильев В.И. 26.12.2016
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Начальник ООПБС _____

_____ *Г.Т. Гарипова* Г.Т. Гарипова 29.12.2016
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

© Н. Д. Андреев, 2016
© УГАТУ, 2016

Содержание

1. Виды практики, способы и формы ее проведения.....	4
2. Перечень результатов обучения при прохождении практики	6
3. Место практик в структуре ОПОП подготовки бакалавра	31
4. Структура и содержание практик	49
4.1. Структура практик	49
5. Содержание практик	51
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике	54
6. Место проведения практики	55
7. Формы аттестации	55
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики	56
9. Материально-техническое обеспечение практики	62
10. Реализация практики лицами с ОВЗ	62
Приложение 1. Оценочные средства.....	63
Приложение 2 Формы отчетности по практике	69

1. Виды практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: **учебная** (II курс, 4 семестр) – 2 недели.

Тип (форма) – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения: стационарная и выездная.

Цель данного вида практики: получение первичных профессиональных умений и навыков, систематизация, обобщение, закрепление и углубление теоретических и практических знаний, расширение кругозора, способствующих профессиональному становлению будущих бакалавров.

Учебная практика также предполагает систематизацию, углубление и закрепление профессиональных знаний и умений студента в области обеспечения информационной безопасности в организации.

Задачами проведения данного вида практики являются:

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе изучения специальных дисциплин, адаптация к рынку труда;
- приобретение умений осуществлять анализ научных концепций и основанных на них технических решений различными методами и приемами научного исследования;
- приобретение навыков анализировать, синтезировать, обобщать результаты собственных исследований;
- приобретение навыков выполнять работу, связанную с компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- внимательно изучать действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, требования к оформлению технической документации;
- освоение отдельных компьютерных программ, используемых в профессиональной деятельности;
- освоение работы с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по управлению качеством;
- выполнение заданий, предусмотренных программой практики;
- сбор материалов для отчета по практике;
- подготовка и защита в установленный срок отчета по практике.

Вид практики: **производственная** (IV курс, 8 семестр) – 4 недели.

Тип (форма): практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения: стационарная и выездная.

Цели данного вида практики:

- получение студентами практических навыков и компетенций по видам профессиональной деятельности;
- развитие навыков самостоятельного решения производственных проблем и задач, связанных с проблематикой по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», направленность «Безопасность автоматизированных систем»;
- выбор или уточнение темы студенческой выпускной квалификационной работы (ВКР), сбор материалов для выполнения исследования, практическая работа совместно с сотрудниками организации имеющими большой опыт работы;
- повышение конкурентного потенциала обучаемых на основе формирования у них профессиональных навыков;
- адаптация студентов к будущим местам профессиональной деятельности.

Задачами проведения производственной практики являются:

- изучение теоретических и экспериментальных методов получения, обработки и хранения научной информации с привлечением современных информационных технологий;
- изучение опыта проведения конкретных научных исследований в организации и лабо-

расторжения кафедры университета,

- развитие навыков сбора, обработки, анализ и систематизации научно-технической информации по теме исследования;

- выбор методик и средств решения поставленных задач;

- изучение форм и порядка составления отчетной научно-технической документации и внедрения результатов научных исследований;

- формирование навыков ведения научных исследований, как целостного процесса, в том числе навыков анализа конкретной проблемной ситуации, формулировки проблемы и выдвижения гипотезы, разработки плана эксперимента, проведения эксперимента, обработки результатов, формулировки выводов и представления итогов проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов или статей;

- разработка плана и программы проведения научных исследований и технических разработок по выбранной теме исследования;

- проведение научных исследований в соответствии с индивидуальным заданием по теме ВКР;

- подбор материала для подготовки научных докладов, а также дальнейшего обоснованного выбора темы ВКР;

- приобретение опыта в подготовке и проведении учебного процесса;

- изучение учебно-методической литературы, лабораторного и программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана.

Вид практики: **преддипломная (научно-исследовательская)** (IV курс, 8 семестр) – 4 недели.

Тип (форма): результирующая практика по закреплению знаний, умений и владений в рамках проектно-конструкторской и проектно-технологической деятельности.

Способ проведения: стационарная и выездная.

Цели данного вида практики:

- ознакомление с методиками проведения научно-исследовательских работ в соответствии с тематикой магистерской диссертации, определяемой предметной областью и объектами исследований по магистерской программе;

- получение студентами практических навыков и компетенций по видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской;

- развитие навыков самостоятельного решения производственных проблем и задач, связанных с проблематикой по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Безопасность автоматизированных систем»;

- выбор или уточнение темы магистерской диссертации, сбор материалов для выполнения исследования, практическая работа совместно с разработчиками - профессионалами;

- повышение конкурентного потенциала обучаемых на основе формирования у них профессиональных навыков;

- адаптация студентов к будущим местам профессиональной деятельности.

Задачами проведения данного вида практики являются:

- изучение теоретических и экспериментальных методов получения, обработки и хранения научной информации с привлечением современных информационных технологий;

- изучение опыта проведения конкретных научных исследований в лабораториях кафедр университета,

- изучение форм и порядка составления отчетной научно-технической документации и внедрения результатов научных исследований;

- формирование навыков ведения научных исследований, как целостного процесса, в том числе навыков анализа конкретной проблемной ситуации, формулировки проблемы и выдвижения гипотезы, разработки плана эксперимента, проведения эксперимента, обработки результатов, формулировки выводов и представления итогов проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов или статей;

- проведение научных исследований в соответствии с индивидуальным заданием по теме магистерской диссертации;
- подбор материала для подготовки научных докладов, а также дальнейшего обоснованного выбора темы магистерской диссертации;
- изучение учебно-методической литературы, лабораторного и программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана.

2. Перечень результатов обучения при прохождении практики

Название и индекс компетенции	Вид практики	Содержание компетенции (в результате изучения дисциплины студент должен)		
		знать	уметь	владеть
(ОК-5) Способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	Учебная	<ul style="list-style-type: none"> – организацию высшего образования в Российской Федерации, государственных образовательных стандартах; – содержание федерального государственного образовательного стандарта по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность»; – основные проблемы обеспечения безопасности информации 	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться современной нормативной базой в области информационной безопасности; пользоваться современной научнотехнической информацией по рассматриваемым в рамках дисциплины проблемам и задачам; анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа социальной информации; целенаправленно использовать результаты прикладных исследований в процессе принятия и реализации управленческих решений 	<ul style="list-style-type: none"> – профессиональной терминологией в области информационной безопасности; – навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности; навыками профессионального общения в данной области, подразумевающими способность донести свою идею в письменном или устном виде; навыками аргументированного представления своей позиции, грамотного формулирования цели и задачи исследования перед профессиональными социологами; навыками квалифицированной оценки качества представленных результатов исследования; – навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения
(ОК-5) Способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной дея-	Производственная	<ul style="list-style-type: none"> – основные методы и приемы социологического анализа проблем и управления; – сущность социологического подхода к личности и факторам ее 	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать социальную информацию; – планировать и осуществлять управленческую деятельность с учетом результатов анализа социальной инфор- 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками профессионального общения в данной области, подразумевающими способность донести свою идею в письменном или устном виде; – навыками аргу-

<p>тельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики</p>		<p>формирования в процессе социализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – об основных закономерностях и формах регуляции социального поведения, о природе возникновения социальных общностей и социальных групп, видах и исходах социальных процессов; – типологию, основные источники возникновения и развития массовых социальных движений, формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы и структуры социальных организаций 	<p>мации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – целенаправленно использовать результаты прикладных исследований в процессе принятия и реализации управленческих решений; – постоянно совершенствовать свои знания о природе общественных явлений и процессов 	<p>ментированного представления своей позиции, грамотного формулирования цели и задачи исследования перед профессиональными социологами;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками квалифицированной оценки качества представленных результатов исследования; – навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; – навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения.
<p>(ОК-5) Способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики</p>	<p>Преддипломная</p>	<ul style="list-style-type: none"> – основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности РФ, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в области программно-аппаратной защиты информации; – принципы построения криптографических алгоритмов, криптографические стандарты и их использование в информационных системах; – основные направления и методы несанкционированного доступа, копирования и изменения информации 	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; – применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем; – использовать весь спектр аппаратных и программных методов защиты от разрушающих воздействий, в частности от компьютерных вирусов; – осуществлять защиту информации с использованием криптосистем с закрытыми и открытыми ключами; – выбирать оптимальную конфигурацию аппаратных и программных средств защиты информации 	<ul style="list-style-type: none"> – подбора научно-технической информации по тематике исследований; представления результатов работы в виде докладов и презентаций; навыками методами целостного подхода к анализу проблем общества; – навыками выявления и уничтожения компьютерных вирусов; – методами формирования требований по защите информации; – методами защиты программного обеспечения от изучения и обратного проектирования; – навыками установки и эксплуатации систем контроля и разграничения доступа
<p>(ОК-6) Способ-</p>	<p>Учебная</p>	<p>– основные поня-</p>	<p>– конструировать и</p>	<p>– методами, кон-</p>

<p>ность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия</p>		<p>тия психологии воздействия; – классификации и концепции методов психологического воздействия; – составляющие, средства, механизмы различных методов воздействия; – техники и технологии различных методов воздействия</p>	<p>проводить психологические тренинги; – развивать цивилизованную личностную силу для ситуаций делового и межличностного взаимодействия, навыков цивилизованного взаимодействия; – исследовать манипуляцию как скрытую силовую борьбу</p>	<p>кретными технологиями и средствами конструктивного воздействия; – навыками открытого конструктивного контрвоздействия с помощью методов позитивного внушения</p>
<p>(ОК-6) Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия</p>	<p>Производственная</p>	<p>– личностные факторы воздействия; – средства решения проблемы психологической безопасности; – способы воздействия группы на личность; – методы воздействия в массовых информационных процессах; – понятие цивилизованного противостояния влиянию; – общие понятия, концепции и принципы управления; – основные элементы управления и методы воздействия на них; – сущность, содержание и общую методику реализации управленческих функций на этапах управленческого цикла; – характеристики и показатели процесса управления; – источники управленческой информации и методы ее интерпретации; – управление конфликтами и стрессами</p>	<p>– применять различные методы управления; – рационально организовывать свой труд, планировать работу, анализировать ее результаты; – создавать эффективную структуру управления; – принимать рациональные управленческие решения; – находить пути предупреждения конфликтов и стрессовых ситуаций; – применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения; – конструировать и проводить тренинги по противодействию информационному воздействию; – развивать цивилизованную личностную силу для ситуаций делового и межличностного взаимодействия, навыков цивилизованного взаимодействия; – исследовать манипуляцию как скрытую силовую борьбу</p>	<p>– навыками применения различных методов управления; – навыками принятия рациональных управленческих решений; – навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения; методами, конкретными технологиями и средствами конструктивного воздействия; – навыками открытого конструктивного контрвоздействия с помощью методов позитивного внушения</p>
<p>(ОК-7) Способность к коммуникации в устной и письменной форме</p>	<p>Учебная</p>	<p>– лексический минимум в объеме 2000 учебных лексических единиц</p>	<p>– работать с профессиональной иностранной литературой в печатном и</p>	<p>– навыками владения иностранным языком в объеме, необходимом для</p>

<p>мах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности</p>		<p>терминологического характера; теоретические основы документоведения, его современные проблемы, терминологию;</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы и средства документирования; – задачи защиты информации при документировании информации; – классификацию типов носителей документной информации; – виды фальсификации документов и способы защиты от них; – структуру документов и нормативные требования к составлению и оформлению управленческих, технических и технологических документов в традиционном и автоматизированном режимах; – критерии оценки практической ценности документов; – направления стандартизации документов; – правила составления документов на любом носителе с использованием языковых вариантов в зависимости от назначения и вида документа 	<p>электронном виде, т.е. овладеть всеми видами чтения (просмотрового, ознакомительного, изучающего, поискового);</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовить устные сообщения на заданную тему; вести телефонные переговоры; – аргументировать свою точку зрения; – анализировать информационно-документационные системы организационной структуры и состав документации учреждения, предприятия, организации; – разрабатывать нормативно-методические материалы по регламентации состава, процессов составления и оформления документов, включая конфиденциальные; – организовывать работу с управленческой и технической документацией; – составлять документы на любом носителе с использованием языковых вариантов в зависимости от назначения, содержания и вида документа. – использовать принципы исследования состава документации учреждений и организаций разнообразных форм собственности; – применять критерии для оценки практической ценности документов 	<p>возможности получения информации по профессиональной тематике и навыками устной речи; навыками оформления управленческих документов в соответствии с требованиями государственных стандартов РФ и обычаев;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками составления и оформления конструкторской, технологической, патентной документации; – навыками составления и актуализации перечней и таблиц документов, а также других нормативных, инструктивных и методических материалов; – навыками работы с автоматизированными информационно-справочными и информационно-поисковыми системами; – поиском и анализом требуемых нормативных правовых актов в ведущих информационных правовых системах; – навыками подготовки юридических документов; – находить и правильно использовать нормативные правовые акты для организации защиты информации и информационных технологий в организациях
<p>(ОК-7) Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличност-</p>	<p>Производственная</p>	<ul style="list-style-type: none"> – содержание основных понятий и основные термины информационной сферы; – роль информационного права и информационного 	<ul style="list-style-type: none"> – находить и анализировать необходимые нормативные правовые акты и другие нормативные документы в системе действующего законодательства, в 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с автоматизированными информационно-справочными и информационно-поисковыми системами; – поиском и анали-

<p>ного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности</p>		<p>законодательства в современном информационном обществе;</p> <ul style="list-style-type: none"> – состав информационного законодательства; – содержание основных нормативных правовых актов информационного законодательства; – организацию в РФ правового регулирования информационных отношений; – особенности государственной политики в области защиты информации, правовых основ защиты информации в России; – механизмы выявления причин и обстоятельств, способствующих нарушению правовых норм защиты информации 	<p>первую очередь в официальных информационных ресурсах на основе информационных правовых систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять эти акты или отдельные нормы при организации защиты информации и информационных технологий в своей практической деятельности; – самообучаться и ориентироваться в современных нормативно-правовых актах с использованием современных компьютерных сред 	<p>зом требуемых нормативных правовых актов по вопросам интеллектуальной собственности в ведущих информационных правовых системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить и правильно использовать нормативные правовые акты для организации защиты интеллектуальной собственности
<p>(ОК-7) Способность 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</p>	<p>Преддипломная</p>	<ul style="list-style-type: none"> – роль основ интеллектуальной собственности в современном информационном обществе; – состав интеллектуальной собственности; – содержание основных нормативных правовых актов регламентирующих интеллектуальную собственность; – организацию в РФ правового регулирования информационных отношений в области интеллектуальной собственности; – механизмы выявления причин и обстоятельств, способствующих нарушению правовых норм защиты 	<ul style="list-style-type: none"> – находить и анализировать необходимые нормативные правовые акты и другие нормативные документы, регламентирующие право интеллектуальной собственности в системе действующего законодательства, в первую очередь в официальных информационных ресурсах на основе информационных правовых систем; – применять эти акты или отдельные нормы при организации защиты информации и информационных технологий по вопросам интеллектуальной собственности в практической деятельности; – самообучаться и 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками составления и оформления конструкторской, технологической, патентной документации; – навыками составления и актуализации перечней и таблицей документов, а также других нормативных, инструктивных и методических материалов; – навыками работы с автоматизированными информационно-справочными и информационно-поисковыми системами; – навыками владения иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации по профессиональной тематике и навыками устной

		интеллектуальной собственности	ориентироваться в современных нормативно-правовых актах с использованием современных компьютерных сред	речи; навыками оформления управленческих документов в соответствии с требованиями государственных стандартов РФ и обычаев; – поиском и анализом требуемых нормативных правовых актов в ведущих информационных правовых системах; – навыками подготовки юридических документов; – находить и правильно использовать нормативные правовые акты для организации защиты информации и информационных технологий в организациях
(ОК-8) Способность к самоорганизации и самообразованию	Учебная	– Знать: – нормы профессиональной этики, возможные пути (способы) разрешения нравственных конфликтных ситуаций в профессиональной деятельности; – сущность профессионально-нравственной деформации и пути ее предупреждения и преодоления	– правильно строить общение с коллегами в служебном коллективе и гражданами, в том числе с представителями различных социальных групп, национальностей и конфессий; – диагностировать причины конфликта, выработать и применять стратегии поведения в ходе конфликта, использовать различные методы и способы предотвращения и позитивного разрешения конфликтов; – применять знания по педагогике в процессе профессиональной деятельности	– установления психологического контакта, визуальной психодиагностики и психологического воздействия, правильного поведения в конфликтной ситуации; – использования средств и методов педагогического воздействия на личность; – использования современных образовательных технологий, способов организации учебно-познавательной деятельности, форм и методов контроля качества образования
(ОК-8) Способность к самоорганизации и самообразованию	Производственная	– основные нормы и функции служебного этикета; – этические и психолого-педагогические основы формирования антикоррупционного поведения; – средства и методы педагогическо-	– применять различные методы управления; – рационально организовывать свой труд, планировать работу, анализировать ее результаты; – создавать эффективную структуру управления;	– навыками применения различных методов управления; – навыками принятия рациональных управленческих решений; – навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения

		го воздействия на личность; – объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме	– применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения	
(ОК-8) Способность к самоорганизации и самообразованию	Преддипломная	– основные разделы и направления психологии, методы и приемы психологического анализа проблем. – принципы делового общения в коллективе; – стили руководства и условия их применения; – управление конфликтами и стрессами	– анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы, проводить анализ событий, анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа порядок формирования структур организации; – организацию кадровой работы	– публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; – навыками принятия рациональных управленческих решений; – навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения.
(ОПК-1) Способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	Учебная	– основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; – основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; – фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; – назначение и принципы действия важнейших физических приборов	– указать, какие законы описывают данное явление или эффект; – записывать уравнения для физических величин в системе СИ; – работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; – использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем	– использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях; – применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; – правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; – использования методов физико-математического моделирования в инженерной практике
(ОПК-1) Способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	Производственная	– основные понятия, законы и модели теории колебаний и волн; – основные законы оптики; – физические эффекты и явле-	– использовать тематические модели физических явлений и процессов; – применять законы физики для решения прикладных задач в области	– методами теоретического исследования физических явлений и процессов; – навыками работы со средствами для перехвата и анализа информации, передаваемой с помо-

		<p>ния, используемые при обработке информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – уравнения Максвелла, их физический смысл; – физические поля носителей информации; – физические процессы, лежащие в основе построения средств радиоэлектронной борьбы 	информационной безопасности	<p>щью радиоволн, лазерного и инфракрасного излучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципами проведения анализа защищаемости информации
(ОПК-1) Способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	Преддипломная	<ul style="list-style-type: none"> – физическая природа противодействия перехвату и анализу сигналов; – основные информативные параметры физических полей; – методы защиты от средств радиотехнической, лазерной, инфракрасной разведки; методы защиты от радиолокационного наблюдения 	<ul style="list-style-type: none"> – определять основные информативные параметры физических полей; – применять методы защиты от средств радиотехнической, лазерной, инфракрасной разведки и радиолокационного наблюдения 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками работы со средствами для перехвата и анализа информации, передаваемой с помощью радиоволн, лазерного и инфракрасного излучения; – принципами проведения анализа защищаемости информации
(ОПК-2) Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Учебная	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и методы математической логики и теории алгоритмов; – основные понятия, составляющие предмет дискретной математики 	<ul style="list-style-type: none"> – строить математические модели задач профессиональной области; – применять стандартные методы дискретной математики к решению типовых задач; – осуществлять поиск научной информации и работу с реферативной, справочной, периодической и монографической литературой по различным областям дискретной математики 	<ul style="list-style-type: none"> – основными методами решения задач профессиональной области с применением дискретных моделей
(ОПК-2) Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Производственная	<ul style="list-style-type: none"> – качественные и количественные методы анализа систем, методы теоретико-множественного описания систем; – основные виды компромиссов; – основы системного подхода, формальный аппа- 	<ul style="list-style-type: none"> – производить многокритериальный выбор средств защиты; – применять методы системного анализа объектов и процессов, исследования операций и системного анализа 	<ul style="list-style-type: none"> – использования способов и приёмов формализации задач, связанных с принятием решений; – построения и применения моделей формализации задач при разработке интеллектуальных компонент технических систем

		<p>рат методов оптимизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы теоретико-игрового подхода, формальный аппарат методов теории игр и статистических решений; – основы теории экспертных оценок и методы получения групповых экспертных оценок вариантов решений – основные модели, методы и инструментальные средства, используемые для принятия решений 		управления
(ОПК-2) Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Преддипломная	<ul style="list-style-type: none"> – основные аспекты управления защитой информации; – современные системы управления информационной безопасностью ИС; – современные средства автоматизации управления рисками нарушения информационной безопасности в ИС; – принципы интеллектуальной поддержки принятия решений по планированию и оперативному управлению информационной безопасностью ИС 	<ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ уровня защищенности информации; – разрабатывать базовую структуру сети согласно бизнес-процессам и требованиям архитектуры безопасности; – применять принципы решения управленческих задач, связанных с проблемами выбора, размещения, планирования 	<ul style="list-style-type: none"> – методами принятия решений для обоснованного выбора средств защиты; – приемами проведения мероприятий по защите информации в современных информационных системах на основе разработки алгоритмического и программного обеспечения для автоматизированного принятия решений
(ОПК-3) Способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Учебная	<ul style="list-style-type: none"> – фундаментальные законы, понятия и положения теории электрических цепей; – методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах; – основные свойства и характеристики электрических цепей 	<ul style="list-style-type: none"> – производить расчеты пассивных и активных цепей различными методами и определять основные характеристики процессов при стандартных и произвольных воздействиях; – производить измерения основных электрических величин 	<ul style="list-style-type: none"> – методами практического анализа работы электрических и электронных цепей в установившихся и переходных режимах; – навыками выполнения простейших оценочных электромагнитных расчетов

(ОПК-3) Способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Производственная	<ul style="list-style-type: none"> – принципы работы элементов современной радиоэлектронной аппаратуры и физические процессы, протекающие в них; – основы схемотехники современной радиоэлектронной аппаратуры 	<ul style="list-style-type: none"> – проводить расчёты типовых аналоговых и цифровых узлов радиоэлектронной аппаратуры 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками проектирования и расчёта простейших аналоговых и цифровых схем
(ОПК-3) Способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Преддипломная	<ul style="list-style-type: none"> – принципы использования современных программных систем и возможности интеллектуальных систем при контроле и управлении информационной безопасностью по данным оборудования и приборов в режиме реального времени 	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать системы, основанные на знаниях, используя готовые программные оболочки формирования интеллектуальных систем 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять инженерные и технические расчеты в табличных процессорах и математических пакетах; выполнять подготовку и поиск информации в поисковых информационных системах; подбора научнотехнической информации по тематике исследований; представления результатов работы в виде докладов и презентаций; выполнять подготовку электронной документации в текстовом процессоре и компьютерных презентациях
(ОПК-4) Способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Учебная	<ul style="list-style-type: none"> – основные методы, технологии и инструментальные средства, ориентированные на создание качественных продуктов информационных технологий; – основные понятия и представления теории информации; – международную систему стандартов информационных технологий в области производства и образования; – определение и задачи информационных технологий 	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать базовые и прикладные информационные технологии; – оценить качество и надежность информационных продуктов; – обеспечить требуемый уровень защиты информации; – осуществлять ввод, обработку, хранение, поиск, передачу и получение информации, работать с использованием автоматизированных справочных информационно-поисковых систем 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками извлечения информации и исследования данных, позволяющих формализовать и абстрагировано описать предметную область; – навыками работы с автоматизированными информационно-справочными и информационно-поисковыми системами; – навыками разработки моделей прикладных информационных технологий, основываясь на стандартных моделях

<p>(ОПК-4) Способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации</p>	<p>Производственная</p>	<ul style="list-style-type: none"> – основные аспекты управления защитой информации; – современные системы управления информационной безопасностью ИС; – современные средства автоматизации управления рисками нарушения информационной безопасности в ИС; – принципы интеллектуальной поддержки принятия решений по планированию и оперативному управлению информационной безопасностью ИС 	<ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ уровня защищенности информации; – разрабатывать базовую структуру сети согласно бизнес-процессам и требованиям архитектуры безопасности; – применять принципы решения управленческих задач, связанных с проблемами выбора, размещения, планирования 	<ul style="list-style-type: none"> – методами принятия решений для обоснованного выбора средств защиты; – приемами проведения мероприятий по защите информации в современных информационных системах на основе разработки алгоритмического и программного обеспечения для автоматизированного принятия решений
<p>(ОПК-4) Способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации</p>	<p>Преддипломная</p>	<ul style="list-style-type: none"> – качественные и количественные методы анализа систем, методы теоретико-множественного описания систем; – основные виды компромиссов; – основные модели, методы и инструментальные средства, используемые для принятия решений; – основы теории экспертных оценок и методы получения групповых экспертных оценок вариантов решений 	<ul style="list-style-type: none"> – применять методы системного анализа объектов и процессов, а также исследования операций в системах защиты информации; – использовать формальный аппарат для анализа задач принятия решений в системах защиты информации 	<ul style="list-style-type: none"> – использования способов и приемов формализации задач, связанных с принятием решений в системах защиты информации; – использования математических методов и моделей для анализа, расчетов, оптимизации вариантов решений в детерминированных и случайных ситуациях неопределенности
<p>(ОПК-5) Способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности</p>	<p>Учебная</p>	<ul style="list-style-type: none"> – содержание основных понятий и основные термины информационной сферы; – роль информационного права и информационного законодательства в современном информационном обществе; – состав информационного законодательства 	<ul style="list-style-type: none"> – находить и анализировать необходимые нормативные правовые акты и другие нормативные документы в системе действующего законодательства, в первую очередь в официальных информационных правовых ресурсах на основе информационных правовых систем 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с автоматизированными информационно-справочными и информационно-поисковыми системами; – поиском и анализом требуемых нормативных правовых актов в ведущих информационных правовых системах

(ОПК-5) Способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	Производственная	<ul style="list-style-type: none"> – особенности государственной политики в области защиты информации, правовых основ защиты информации в России; – механизмы выявления причин и обстоятельств, способствующих нарушению правовых норм защиты информации организации работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации 	<ul style="list-style-type: none"> – применять эти акты или отдельные нормы при организации защиты информации и информационных технологий в своей практической деятельности; – самообучаться и ориентироваться в современных нормативно-правовых актах с использованием современных компьютерных сред 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками подготовки юридических документов; – находить и правильно использовать нормативные правовые акты для организации защиты информации и информационных технологий в организациях. –
(ОПК-5) Способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	Преддипломная	<ul style="list-style-type: none"> – основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации; – правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях 	<ul style="list-style-type: none"> – применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; – разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с нормативными правовыми актами; – навыками организации и обеспечения режима секретности; – методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятиях; – методами формирования требований по защите информации
(ОПК-6) Способ-	Учебная	– опасные и вред-	– анализировать и	– навыками без-

ность применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности		ные факторы системы «человек – среда обитания», методы анализа антропогенных опасностей, научные и организационные основы защиты окружающей среды и ликвидации последствий, аварий, катастроф, стихийных бедствий	оценивать степень риска проявления факторов опасности системы «человек – среда обитания», осуществлять и контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности	опасного использования технических средств в профессиональной деятельности
(ОПК-6) Способность применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности	Производственная	– опасные и вредные факторы системы «человек – среда обитания», методы анализа антропогенных опасностей, научные и организационные основы защиты окружающей среды и ликвидации последствий, аварий, катастроф, стихийных бедствий	– анализировать и оценивать степень риска проявления факторов опасности системы «человек – среда обитания», осуществлять и контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности	– навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности
(ОПК-6) Способность применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности	Преддипломная	– опасные и вредные факторы системы «человек – среда обитания», методы анализа антропогенных опасностей, научные и организационные основы защиты окружающей среды и ликвидации последствий, аварий, катастроф, стихийных бедствий	– анализировать и оценивать степень риска проявления факторов опасности системы «человек – среда обитания», осуществлять и контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности	– навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности
(ОПК-7) Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Учебная	– принципы использования современных программных систем и возможности интеллектуальных систем при контроле и управлении информационной безопасностью по данным оборудования и приборов в режиме реального времени	– разрабатывать системы, основанные на знаниях, используя готовые программные оболочки формирования интеллектуальных систем	– выполнять инженерные и технические расчеты в табличных процессорах и математических пакетах; выполнять подготовку и поиск информации в поисковых информационных системах; подбора научно-технической информации по тематике исследований; представления результатов работы в виде докладов и презентаций
(ОПК-7) Способ-	Производст-	– основные мето-	– решать с исполь-	– профессиональ-

<p>ность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации</p>	<p>венная</p>	<p>ды и средства хранения, поиска, систематизации, обработки, передачи информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие и сущность информации, формы ее представления; – аппаратные средства вычислительной техники; – состав, функции и конкретные возможности аппаратно-программного обеспечения 	<p>зованием компьютерной техники различные служебные задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; – ориентироваться в классификации вычислительной техники и принципах ее построения и модификации; – самообучаться в современных компьютерных средах 	<p>ной терминологией;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками чтения электронных схем; – навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности
<p>(ОПК-7) Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации</p>	<p>Преддипломная</p>	<ul style="list-style-type: none"> – основные методы и средства хранения, поиска, систематизации, обработки, передачи информации; – состав, функции и возможности систем управления базами данных; – технологии автоматизированного ввода, обработки хранения, поиска, передачи и получения информации; – состав, функции и возможности систем управления базами данных; – теоретические основы автоматизированных баз данных, структуру автоматизированных баз данных, системы управления базами данных для информационных систем различного назначения; – архитектуру баз данных, физические и логические уровни представления данных; – основы моделей данных (иерархических, сетевых, реляционных) 	<ul style="list-style-type: none"> – решать с использованием компьютерной техники различные служебные задачи хранения и поиска информации; – работать в локальной и глобальной компьютерных сетях; – самообучаться в современных компьютерных средах; – работать с системами управления базами данных; – проектировать базы данных; – использовать операторы структурированного языка запросов SQL; – организовывать свое автоматизированное рабочее место 	<ul style="list-style-type: none"> – компьютерной обработки информации; – работы с системами управления базами данных; – работы со структурированным языком запросов SQL.
<p>(ПК-1) Способность выполнять работы по установ-</p>	<p>Учебная</p>	<ul style="list-style-type: none"> – основные нормативные правовые акты в области 	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять защиту информации с использованием 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками выявления и уничтожения компьютерных

ке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации		информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности РФ, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в области программно-аппаратной защиты информации; – основы организационной защиты информации, ее современные проблемы и терминологию	криптосистем с закрытыми и открытыми ключами; – выбирать оптимальную конфигурацию аппаратных и программных средств защиты информации; – определять рациональные меры по обеспечению организационной защиты информации на объекте информатизации	вирусов; – навыками выявления угроз информационной безопасности объекта информатизации
(ПК-1) Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Производственная	– принципы построения криптографических алгоритмов, криптографические стандарты и их использование в информационных системах; – основные направления и методы несанкционированного доступа, копирования и изменения информации	– анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; – применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем	– методами формирования требований по защите информации; – методами защиты программного обеспечения от изучения и обратного проектирования; – навыками установки и эксплуатации систем контроля и разграничения доступа
(ПК-1) Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Преддипломная	– принципы идентификации пользователей, персональных компьютеров, дискет, исполнительных модулей; – принципы компьютерной стеганографии	– использовать весь спектр аппаратных и программных методов защиты от разрушающих программных воздействий, в частности от компьютерных вирусов	– методами защиты программного обеспечения от изучения и обратного проектирования; – навыками установки и эксплуатации систем контроля и разграничения доступа
(ПК-2) Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	учебная	– принципы использования современных программных систем и возможности интеллектуальных систем при контроле и управлении информационной безопасностью по данным оборудования и приборов в режи-	– разрабатывать системы, основанные на знаниях, используя готовые программные оболочки формирования интеллектуальных систем	– выполнять инженерные и технические расчеты в табличных процессорах и математических пакетах; выполнять подготовку и поиск информации в поисковых информационных системах; подбора научно-технической информации по тема-

		ме реального времени		тике исследований; представления результатов работы в виде докладов и презентаций; выполнять подготовку электронной документации в текстовом процессоре и компьютерных презентациях
(ПК-2) Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Производственная	<ul style="list-style-type: none"> – способы постановки и спецификации задач для решения на ПЭВМ; – основные современные методы и средства разработки корректных структурированных алгоритмов и программ; – объектно-ориентированные расширения языка С++; – способы записи и документирования алгоритмов и программ; – способы испытания и отладки программ; – современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня 	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать, комплексовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных и сетевых структурах; – работать с активным сетевым оборудованием, подключать его к линиям связи и выполнять его основные настройки для управления компьютерными сетями на канальном и сетевом уровнях. 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.
(ПК-2) Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Преддипломная	<ul style="list-style-type: none"> – основные направления и методы несанкционированного доступа, копирования и изменения информации; – принципы идентификации пользователей, персональных компьютеров, дискет, исполнительных модулей 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать весь спектр аппаратных и программных методов защиты от разрушающих программных воздействий, в частности от компьютерных вирусов; – осуществлять защиту информации с использованием криптосистем с закрытыми и открытыми ключами 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками выявления и уничтожения компьютерных вирусов; – методами формирования требований по защите информации; – методами защиты программного обеспечения от изучения и обратного проектирования
(ПК-3) Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Производственная	<ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы архитектурной и системно-технической организации вычислительных сетей, построение сетевых протоколов; 	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать, комплексовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных и сетевых 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств

		<ul style="list-style-type: none"> – виды пассивного и активного сетевого оборудования, принципы его функционирования и возможности; – основы Интернет-технологий 	<p>структурах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с активным сетевым оборудованием, подключать его к линиям связи и выполнять его основные настройки для управления компьютерными сетями на канальном и сетевом уровнях 	
(ПК-3) Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Преддипломная	<ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы архитектурной и системно-технической организации вычислительных сетей, построение сетевых протоколов; – виды пассивного и активного сетевого оборудования, принципы его функционирования и возможности; – основы Интернет-технологий 	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать, комплексовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных структурах; – работать с активным сетевым оборудованием, подключать его к линиям связи и выполнять его основные настройки для управления компьютерными сетями на канальном и сетевом уровнях 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств
(ПК-4) Способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	Производственная	<ul style="list-style-type: none"> – основные международные и национальные стандарты, регламентирующие деятельность в области информационной безопасности; – виды аудита информационной безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать стандарты информационной безопасности в своей профессиональной деятельности; – анализировать текущее состояние информационной безопасности в организации с целью разработки требований к разрабатываемым процессам управления информационной безопасностью 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками применения методов проведения аудита информационной безопасности; – навыками анализа активов организации, угроз информационной безопасности и уязвимостей
(ПК-4) Способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	Преддипломная	<ul style="list-style-type: none"> – основные международные и национальные стандарты, регламентирующие деятельность в области информационной безопасности; – виды аудита информационной безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать стандарты информационной безопасности в своей профессиональной деятельности; – анализировать текущее состояние информационной безопасности в организации с целью разработки требований к разрабатываемым процессам 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками применения методов проведения аудита информационной безопасности; – навыками анализа активов организации, угроз информационной безопасности и уязвимостей

			управления информационной безопасностью	
(ПК-7) Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Учебная	<ul style="list-style-type: none"> – структуру себестоимости программного продукта и средств защиты информации; – производственные ресурсы службы защиты информации; – основные показатели сравнительной экономической эффективности 	<ul style="list-style-type: none"> – определять затраты на разработку программного продукта и средств защиты информации; – оценивать ущерб, наносимый информацией; – оценивать экономическую и научно-техническую эффективность системы защиты информации 	<ul style="list-style-type: none"> – методами ценообразования и оценки научно-технической и экономической эффективности информации в стране и за рубежом
(ПК-7) Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Производственная	<ul style="list-style-type: none"> – методы ценообразования и оценки научно-технической и экономической эффективности информации в стране и за рубежом 	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать ущерб, наносимый информацией; – оценивать экономическую и научно-техническую эффективность системы защиты информации 	<ul style="list-style-type: none"> – методами ценообразования и оценки научно-технической и экономической эффективности информации в стране и за рубежом
(ПК-7) Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Преддипломная	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, методы и алгоритмы фундаментальных разделов математики, необходимых для проведения исследований в области защиты информации и информационной безопасности; – математические методы решения профессиональных задач в области информационной безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> – применять полученные теоретические сведения в области математических основ криптологии в системах и средствах шифрования, при решении практических задач; – использовать полученные знания при изучении других дисциплин 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с основными методами и алгоритмами шифрования
(ПК-8) Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	Учебная	<ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы документооборота, его современные проблемы, терминологию; – способы и средства документирования; – задачи защиты информации при документировании 	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать информационно-документационные системы организационной структуры и состав документации учреждения, предприятия, организации; – разрабатывать нормативно-методические мате- 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками оформления управленческих документов в соответствии с требованиями государственных стандартов РФ и обычаев; – навыками составления и оформления конструкторской, технологической, патентной докумен-

		<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию типов носителей документной информации 	<p>риалы по регламентации состава, процессов составления и оформления документов, включая конфиденциальные</p>	<p>тации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками составления и актуализации перечней и таблицей документов, а также других нормативных, инструктивных и методических материалов
<p>(ПК-8) Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов</p>	<p>Производственная</p>	<ul style="list-style-type: none"> – виды фальсификации документов и способы защиты от них; – структуру документов и нормативные требования к составлению и оформлению управленческих, технических и технологических документов в традиционном и автоматизированном режимах; – критерии оценки практической ценности документов; – направления стандартизации документов 	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу с управленческой и научно-технической документацией; – составлять документы на любом носителе с использованием языковых вариантов в зависимости от назначения, содержания и вида документа; – использовать принципы исследования состава документации учреждений и организаций разнообразных форм собственности; – применять критерии для оценки практической ценности документов 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с автоматизированными информационно-справочными и информационно-поисковыми системами; – поиском и анализом требуемых нормативных правовых актов в ведущих информационных правовых системах
<p>(ПК-8) Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов</p>	<p>Преддипломная</p>	<ul style="list-style-type: none"> – правила составления документов на любом носителе с использованием языковых вариантов в зависимости от назначения и вида документа; – состав информационного законодательства; – содержание основных нормативных правовых актов информационного законодательства 	<ul style="list-style-type: none"> – находить и анализировать необходимые нормативные правовые акты и другие нормативные документы в системе действующего законодательства, в первую очередь в официальных информационных правовых ресурсах на основе информационных правовых систем; – применять эти акты или отдельные нормы при организации защиты информации и информационных технологий в своей практической деятельности; самообучаться и ориентироваться в современных нормативно-правовых актах с использованием современных 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками подготовки юридических документов; находить и правильно использовать нормативные правовые акты для организации защиты информации и информационных технологий в организациях

			компьютерных сред	
(ПК-9) Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научнотехнической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	Учебная	–	–	–
(ПК-9) Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научнотехнической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	Производственная	– место и роль информационной безопасности в развитии современного общества; – основные стандарты обеспечения безопасности в области инфокоммуникационных систем и технологий	– работать с различными источниками информации, информационными ресурсами и технологиями; – определять виды и состав угроз информационной безопасности; – определять политику безопасности информационных систем	– навыками критического восприятия информации с точки зрения безопасности; – навыками владения методиками определения защищенности информационных систем; – навыками использования современных программно-аппаратных средств защиты
(ПК-9) Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научнотехнической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	Преддипломная	– основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности РФ, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в области программно-аппаратной защиты информации	– анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; – применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем; – ментов, регламентирующих работу по защите информации	– методами формирования требований по защите информации; – методами защиты программного обеспечения от изучения и обратного проектирования; – навыками работы с нормативными правовыми актами; – навыками организации и обеспечения режима секретности; – методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии
(ПК-10) Способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в обла-	Преддипломная	– основные аспекты управления защитой информации; – современные системы управления информационной безопасностью	– проводить анализ уровня защищенности информации; – разрабатывать базовую структуру сети согласно бизнес-процессам и требованиям архитектуры	– методами принятия решений для обоснованного выбора средств защиты; – приемами проведения мероприятий по защите информа-

сти информационной безопасности		<p>ИС;</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные средства автоматизации управления рисками нарушения информационной безопасности в ИС; – принципы интеллектуальной поддержки принятия решений по планированию и оперативному управлению информационной безопасностью ИС 	<p>безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять принципы решения управленческих задач, связанных с проблемами выбора, размещения, планирования 	<p>ции в современных информационных системах на основе разработки алгоритмического и программного обеспечения для автоматизированного принятия решений</p>
(ПК-12) Способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	Преддипломная	<ul style="list-style-type: none"> – основы построения систем передачи с частотным и временным разделением каналов и на основе импульсно-кодовой модуляции; – основы построения цифровых волоконно-оптических систем передачи и систем радиосвязи; – методы разработки, применения и сопровождения моделей для решения задач анализа и проектирования сложных технических объектов; – алгоритмы фиксации и обработки результатов моделирования систем; – способы планирования машинных экспериментов с моделями 	<ul style="list-style-type: none"> – применять полученные знания при построении систем передачи различного типа; – применять полученные знания при построении сетей электросвязи, телекоммуникационных сетей; – применять технологии моделирования, выбрать и преобразовать математические модели технических систем и других объектов профессиональной деятельности с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и исследований средствами вычислительной техники; – представлять модель в математическом и алгоритмическом виде; – проводить статистическое моделирование систем; – проводить агрегирование и декомпозицию моделей объектов; – оценить качество модели 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с современными инструментальными средствами построения (моделирования) телекоммуникационных сетей; – профессиональной терминологией; – навыками безопасного использования технических средств телекоммуникаций в профессиональной деятельности; – построения моделирующих алгоритмов разработки и усовершенствования моделей, применяемых при проектировании технических систем; – получения концептуальных моделей систем; – построения имитационных моделей информационных процессов; – интерпретации результатов моделирования; – сопровождения моделей для решения задач анализа и проектирования систем
(ПК-13) Способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение	Учебная	<ul style="list-style-type: none"> – принципы организации и проектирования КСЗИ; – технологию определения состава защищаемой 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать методы анализа и оценки угроз безопасности защищаемой информации; – использовать ме- 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками определения состава защищаемой информации и объектов защиты; – навыками выяв-

<p>комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации</p>		<p>информации и объектов защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы анализа и оценки угроз безопасности защищаемой информации; – мероприятия и условия функционирования КСЗИ; – технологию управления КСЗИ; – методику проведения анализа эффективности функционирования КСЗИ 	<p>тодику проведения анализа эффективности функционирования КСЗИ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и реализовать мероприятия по повышению эффективности функционирования КСЗИ 	<p>ления угроз безопасности защищаемой информации и степени их опасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками выбора структуры КСЗИ с учетом условий ее функционирования; – навыками определения состава защитных мероприятий; – навыками определения состава кадрового, нормативно-методического и материально-технического обеспечения функционирования КСЗИ; – навыками выбора методов и средств, необходимых для организации и функционирования КСЗИ; – навыками анализа эффективности функционирования КСЗИ
<p>(ПК-13) Способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации</p>	<p>Производственная</p>	<ul style="list-style-type: none"> – принципы построения криптографических алгоритмов, криптографические стандарты и их использование в информационных системах; – основные направления и методы несанкционированного доступа, копирования и изменения информации; – принципы идентификации пользователей, персональных компьютеров, дискет, исполнительных модулей 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать весь спектр аппаратных и программных методов защиты от разрушающих программных воздействий, в частности от компьютерных вирусов; – осуществлять защиту информации с использованием криптосистем с закрытыми и открытыми ключами; – выбирать оптимальную конфигурацию аппаратных и программных средств защиты информации 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками выявления и уничтожения компьютерных вирусов; – методами формирования требований по защите информации; – методами защиты программного обеспечения от изучения и обратного проектирования
<p>(ПК-13) Способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной без-</p>	<p>Преддипломная</p>	<ul style="list-style-type: none"> – технологию определения состава защищаемой информации и объектов защиты; – методы анализа и оценки угроз безопасности защищаемой инфор- 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать методы анализа и оценки угроз безопасности защищаемой информации; – использовать методику проведения анализа эффективности функционирования 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками определения состава защищаемой информации и объектов защиты; – навыками выявления угроз безопасности защищаемой информации и

<p>опасности, управлять процессом их реализации</p>		<p>мации; – мероприятия и условия функционирования КСЗИ; – технологию управления КСЗИ; – методику проведения анализа эффективности функционирования КСЗИ</p>	<p>ния КСЗИ; – планировать и реализовать мероприятия по повышению эффективности функционирования КСЗИ</p>	<p>степени их опасности; – навыками выбора структуры КСЗИ с учетом условий ее функционирования; – навыками определения состава защитных мероприятий; – навыками определения состава кадрового, нормативно-методического и материально-технического обеспечения функционирования КСЗИ</p>
<p>(ПК-15) Способность организовать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p>	<p>Производственная</p>	<p>– основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации; – правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях</p>	<p>– применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; – разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации</p>	<p>– навыками работы с нормативными правовыми актами; – навыками организации и обеспечения режима секретности; – методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии; – методами формирования требований по защите информации</p>
<p>(ПСК-1) Способность учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации</p>	<p>Преддипломная</p>	<p>– защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности РФ, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в области программно-аппаратной защиты информации; – принципы построения крипто-</p>	<p>– анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; – применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем; – использовать весь спектр аппаратных и</p>	<p>– навыками выявления и уничтожения компьютерных вирусов; – методами формирования требований по защите информации; – методами защиты программного обеспечения от изучения и обратного проектирования; – навыками установки и эксплуатации систем контроля</p>

		<p>графических алгоритмов, криптографические стандарты и их использование в информационных системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные направления и методы несанкционированного доступа, копирования и изменения информации; – принципы идентификации пользователей, персональных компьютеров, дискет, исполнительных модулей; – принципы компьютерной стеганографии 	<p>программных методов защиты от разрушающих программных воздействий, в частности от компьютерных вирусов</p>	<p>и разграничения доступа</p>
<p>(ПСК-2) Способность выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей</p>	<p>Преддипломная</p>	<ul style="list-style-type: none"> – принципы построения криптографических алгоритмов, криптографические стандарты и их использование в информационных системах; – основные направления и методы несанкционированного доступа, копирования и изменения информации; – принципы идентификации пользователей, персональных компьютеров, дискет, исполнительных модулей; – принципы компьютерной стеганографии 	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять защиту информации с использованием криптосистем с закрытыми и открытыми ключами; – выбирать оптимальную конфигурацию аппаратных и программных средств защиты информации 	<ul style="list-style-type: none"> – методами формирования требований по защите информации; – методами защиты программного обеспечения от изучения и обратного проектирования; –
<p>(ПСК-3) Способность планировать и организовывать комплекс мероприятий по защите информации связанных с обеспечением надежности функционирования и отказоустойчивости аппаратных и программных средств обработки</p>	<p>Преддипломная</p>	<ul style="list-style-type: none"> – основные положения системы стандартов по надежности и диагностике технических объектов, в том числе объектов информатизации; – основные понятия и положения теории надежности; 	<ul style="list-style-type: none"> – разработать математическую модель надежности объекта информатизации; – выбрать способ обеспечения надежности объекта информатизации; – использовать принципы оптимального проектирования объектов информатизации по 	<ul style="list-style-type: none"> – навыками расчета показателей надежности невосстанавливаемых и восстанавливаемых объектов информатизации; – навыками расчета показателей надежности и отказоустойчивости сложных резервированных объектов ин-

информации		<ul style="list-style-type: none"> – показатели надежности невосстанавливаемых и восстанавливаемых сложных объектов; – законы распределения времени между отказами; – методы расчета показателей надежности невосстанавливаемых и восстанавливаемых объектов информатизации, а также обеспечения их отказоустойчивости 	критериям надежности и отказоустойчивости	форматизации
(ПСК-4) Способность участвовать в разработке аппаратных и программных средств в составе автоматизированных систем связанных с обеспечением информационной безопасности	Преддипломная	<ul style="list-style-type: none"> – основные методы и средства хранения, поиска, систематизации, обработки, передачи информации; – понятие и сущность информации, формы ее представления; – аппаратные средства вычислительной техники; – состав, функции и конкретные возможности аппаратно-программного обеспечения; – архитектуры современных электронно-вычислительных машин, их виды и специализации; – особенности архитектуры и принципы эксплуатации вычислительной техники; – принципы построения мобильных вычислительных устройств; – принципы идентификации пользователей, персональных компьютеров, дискет, исполнительных модулей; – принципы компьютерной стеганографии 	<ul style="list-style-type: none"> – решать с использованием компьютерной техники различные служебные задачи; – использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; – ориентироваться в классификации вычислительной техники и принципах ее построения и модификации; – самообучаться в современных компьютерных средах; – использовать весь спектр аппаратных и программных методов защиты от разрушающих программных воздействий, в частности от компьютерных вирусов; – осуществлять защиту информации с использованием криптосистем с закрытыми и открытыми ключами; – выбирать оптимальную конфигурацию аппаратных и программных средств защиты информации 	<ul style="list-style-type: none"> – профессиональной терминологией; – навыками чтения электронных схем; – навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности; – навыками выявления и уничтожения компьютерных вирусов; – методами формирования требований по защите информации; – методами защиты программного обеспечения от изучения и обратного проектирования; – навыками установки и эксплуатации систем контроля и разграничения доступа

3. Место практик в структуре ОПОП подготовки бакалавра

Содержание *учебной практики* является логическим продолжением разделов ОПОП *базовой и вариативной частей* и служит основой для последующей производственной практики и научно-исследовательской работы, а также формирования профессиональной компетентности в области информационной безопасности.

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), практики сформировавшего данную компетенцию
1.	Способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	ОК-5	базовый уровень, первый этап	Введение в профессиональную деятельность Социология Социология управления Политология Прикладная политология
2.	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	ОК-6	базовый уровень, второй этап	Социология Социология управления
3.	Способность 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	базовый уровень, второй этап	Иностранный язык Русский язык
4.	Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-8	базовый уровень, второй этап	Физическая культура 1-4
5.	Способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	ОПК-1	базовый уровень, второй этап	Физика Физические основы защиты информации Электротехника Электроника и схемотехника
6.	Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	ОПК-2	базовый уровень, второй этап	Линейная алгебра и аналитическая геометрия Математический анализ Теория вероятностей и математическая статистика Дискретная математика Теория информации Математическая логика и теория алгоритмов
7.	Способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	ОПК-3	базовый уровень, второй этап	Электротехника Электроника и схемотехника Электрорадиоизмерения Основы метрологии
8.	Способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	ОПК-4	базовый уровень, второй этап	Информатика Основы информационной безопасности Информационные технологии
9.	Способность использовать нормативные правовые акты в	ОПК-5	базовый уровень, второй	Информатика Основы информационной без-

	профессиональной деятельности		этап	опасности
10.	Способность применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности	ОПК-6	базовый уровень, второй этап	Физическая культура
11.	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ОПК-7	базовый уровень, второй этап	Основы информационной безопасности
12.	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ПК-1	базовый уровень, второй этап	Теория информации Аппаратные средства вычислительной техники Электротехника Электроника и схемотехника Организация ЭВМ и систем Электрорадиоизмерения Основы метрологии
13.	Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	ПК-2	базовый уровень, второй этап	Информатика Математическая логика и теория алгоритмов Языки программирования Технологии и методы программирования Информационные технологии
14.	Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ПК-7	базовый уровень, второй этап	Экономика Линейная алгебра и аналитическая геометрия Математический анализ Теория вероятностей и математическая статистика Дискретная математика Основы информационной безопасности Методы оптимизации
15.	Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	ПК-8	базовый уровень, второй этап	Документоведение
16.	Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	ПК-9	базовый уровень, второй этап	Основы информационной безопасности Документоведение
17.	Способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	ПК-13	базовый уровень, второй этап	Основы информационной безопасности Документоведение

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения,	Название дисциплины (мо-
---	-------------	-----	-------------------	--------------------------

			определяемый этап формирования компетенции	дуля), практики для которой данная компетенция является входной
1.	Способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	ОК-5	базовый уровень, первый этап	Производственная практика
2.	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	ОК-6	базовый уровень, второй этап	Производственная практика Основы управленческой деятельности Психология и педагогика Психология воздействия Специальные информационные технологии Культура делового человека
3.	Способность 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	базовый уровень, второй этап	Производственная практика Иностранный язык в профессиональной деятельности Культура делового человека
4.	Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-8	базовый уровень, второй этап	Производственная практика Основы управленческой деятельности Психология и педагогика Физическая культура Элективные курсы по физической культуре Культура делового человека
5.	Способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	ОПК-1	базовый уровень, второй этап	Производственная практика
6.	Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	ОПК-2	базовый уровень, второй этап	Производственная практика Теория принятия решений Теория нечетких систем Математические основы теории надежности Методы оптимизации Моделирование технических систем Имитационное моделирование Методы искусственного интеллекта Информационные технологии моделирования интеллектуальных систем Теория принятия решений в системах защиты информации Модели и методы принятия решений в системах защиты информации
7.	Способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения	ОПК-3	базовый уровень, второй этап	Производственная практика Техническая защита информации

	профессиональных задач			Технические средства охраны Организация ЭВМ и систем
8.	Способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	ОПК-4	базовый уровень, второй этап	Производственная практика Сети и системы передачи информации Информационные технологии Телекоммуникационные технологии Компьютерно-техническая экспертиза
9.	Способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	ОПК-5	базовый уровень, второй этап	Производственная практика Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности Компьютерно-техническая экспертиза Информационное право Право интеллектуальной собственности
10.	Способность применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности	ОПК-6	базовый уровень, второй этап	Производственная практика Основы управленческой деятельности Психология воздействия Специальные информационные технологии Культура делового человека
11.	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ОПК-7	базовый уровень, второй этап	Производственная практика Программно-аппаратные средства защиты информации Защита информационных процессов в компьютерных системах Управление информационной безопасностью Проектирование защищенных компьютерных систем Комплексная система защиты информации на предприятии Катастрофоустойчивость информационных систем Безопасность критически важных информационных систем
12.	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ПК-1	базовый уровень, второй этап	Производственная практика Программно-аппаратные средства защиты информации Защита информационных процессов в компьютерных системах Техническая защита информации Сети и системы передачи информации Электротехника Электроника и схемотехника Технические средства охраны

13.	Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	ПК-2	базовый уровень, второй этап	Производственная практика Программно-аппаратные средства защиты информации Защита информационных процессов в компьютерных системах Криптографические методы защиты информации Телекоммуникационные технологии Компьютерно-техническая экспертиза Организация ЭВМ и систем Методы искусственного интеллекта Информационные технологии моделирования интеллектуальных систем Современные банковские технологии Безопасность систем электронной торговли
14.	Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ПК-7	базовый уровень, второй этап	Производственная практика Проектирование защищенных компьютерных систем Теория принятия решений Теория нечетких систем Экономика защиты информации Моделирование технических систем Имитационное моделирование Теория принятия решений в системах защиты информации Модели и методы принятия решений в системах защиты информации
15.	Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	ПК-8	базовый уровень, второй этап	Производственная практика Защита и обработка документов ограниченного доступа Проектирование защищенных компьютерных систем
16.	Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	ПК-9	базовый уровень, второй этап	Производственная практика Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
17.	Способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	ПК-13	базовый уровень, второй этап	Производственная практика Основы управленческой деятельности Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности Техническая защита информации

				Управление информационной безопасностью Технические средства охраны Комплексная система защиты информации на предприятии Информационное право Право интеллектуальной собственности
--	--	--	--	--

Содержание **производственной практики** является логическим продолжением учебной практики и служит основой для последующей научно-исследовательской работы и прохождения преддипломной практики, а также формирования профессиональной компетентности в области управления качеством в производственно-технических системах.

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), практики сформировавшего данную компетенцию
1.	Способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	ОК-5	базовый уровень, первый этап	Учебная практика;
2.	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	ОК-6	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Психология и педагогика Психология воздействия Культура делового человека Основы управленческой деятельности Специальные информационные технологии
3.	Способность 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	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Иностранный язык в профессиональной деятельности Культура делового человека
4.	Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-8	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Психология и педагогика Физическая культура Культура делового человека Основы управленческой деятельности Физическая культура Элективные курсы по физической культуре
5.	Способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	ОПК-1	базовый уровень, второй этап	Учебная практика;

6.	Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	ОПК-2	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Техническая защита информации Технические средства охраны Организация ЭВМ и систем Моделирование технических систем Имитационное моделирование Методы искусственного интеллекта Информационные технологии моделирования интеллектуальных систем Теория принятия решений в системах защиты информации Модели и методы принятия решений в системах защиты информации
7.	Способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	ОПК-3	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Сети и системы передачи информации Информационные технологии Телекоммуникационные технологии
8.	Способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	ОПК-4	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности Компьютерно-техническая экспертиза
9.	Способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	ОПК-5	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Психология воздействия Специальные информационные технологии Культура делового человека Компьютерно-техническая экспертиза Информационное право Право интеллектуальной собственности
10.	Способность применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности	ОПК-6	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Программно-аппаратные средства защиты информации Основы управленческой деятельности

11.	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ОПК-7	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Теория принятия решений Теория нечетких систем Математические основы теории надежности Методы оптимизации Защита информационных процессов в компьютерных системах Управление информационной безопасностью Проектирование защищенных компьютерных систем Комплексная система защиты информации на предприятии Катастрофоустойчивость информационных систем Безопасность критически важных информационных систем
12.	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ПК-1	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Программно-аппаратные средства защиты информации Техническая защита информации Сети и системы передачи информации Электротехника Электроника и схемотехника Технические средства охраны Защита информационных процессов в компьютерных системах
13.	Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	ПК-2	базовый уровень, первый этап	Учебная практика; Программно-аппаратные средства защиты информации Телекоммуникационные технологии Организация ЭВМ и систем Защита информационных процессов в компьютерных системах Криптографические методы защиты информации Компьютерно-техническая экспертиза Методы искусственного интеллекта Информационные технологии моделирования интеллектуальных систем Современные банковские технологии Безопасность систем электронной торговли

14.	Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	ПК-3	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Программно-аппаратные средства защиты информации
15.	Способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	ПК-4	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Управление информационной безопасностью Комплексная система защиты информации на предприятии Современные банковские технологии Безопасность систем электронной торговли
16.	Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ПК-7	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Проектирование защищенных компьютерных систем Теория принятия решений Теория нечетких систем Экономика защиты информации Моделирование технических систем Имитационное моделирование Теория принятия решений в системах защиты информации Модели и методы принятия решений в системах защиты информации
17.	Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	ПК-8	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Защита и обработка документов ограниченного доступа Проектирование защищенных компьютерных систем
18.	Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	ПК-9	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности

19.	Способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	ПК-13	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Основы управленческой деятельности Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности Техническая защита информации Управление информационной безопасностью Технические средства охраны Комплексная система защиты информации на предприятии Информационное право Право интеллектуальной собственности
20.	Способность организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ПК-15	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности Защита и обработка документов ограниченного доступа
21.	Способность учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации	ПСК-1	базовый уровень, второй этап	Учебная практика; Защита информационных процессов в компьютерных системах Сети и системы передачи информации Защита и обработка документов ограниченного доступа Телекоммуникационные технологии Методы искусственного интеллекта Информационные технологии моделирования интеллектуальных систем Современные банковские технологии Безопасность систем электронной торговли

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), практики для которой данная компетенция является входной
1.	Способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и	ОК-5	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика;

	защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики			
2.	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	ОК-6	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика; Основы управленческой деятельности Специальные информационные технологии ⁴
3.	Способность 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	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика;
4.	Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-8	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика; Основы управленческой деятельности Физическая культура Элективные курсы по физической культуре
5.	Способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	ОПК-1	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика;
6.	Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	ОПК-2	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика; Моделирование технических систем Имитационное моделирование Методы искусственного интеллекта Информационные технологии моделирования интеллектуальных систем Теория принятия решений в системах защиты информации Модели и методы принятия решений в системах защиты информации
7.	Способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	ОПК-3	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика;
8.	Способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	ОПК-4	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика; Компьютерно-техническая экспертиза
9.	Способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	ОПК-5	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика; Компьютерно-техническая экспертиза Информационное право Право интеллектуальной собственности
10.	Способность применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности	ОПК-6	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика; Основы управленческой деятельности

11.	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ОПК-7	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика; Защита информационных процессов в компьютерных системах Управление информационной безопасностью Проектирование защищенных компьютерных систем Комплексная система защиты информации на предприятии Катастрофоустойчивость информационных систем Безопасность критически важных информационных систем
12.	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ПК-1	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика; Защита информационных процессов в компьютерных системах
13.	Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	ПК-2	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика; Защита информационных процессов в компьютерных системах Криптографические методы защиты информации Компьютерно-техническая экспертиза Методы искусственного интеллекта Информационные технологии моделирования интеллектуальных систем Современные банковские технологии Безопасность систем электронной торговли
14.	Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	ПК-3	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика;
15.	Способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	ПК-4	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика; Управление информационной безопасностью Комплексная система защиты информации на предприятии Современные банковские технологии Безопасность систем электронной торговли
16.	Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ПК-7	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика; Проектирование защищенных компьютерных систем Экономика защиты информации Моделирование технических систем Имитационное моделирование Теория принятия решений в

				системах защиты информации Модели и методы принятия решений в системах защиты информации
17.	Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	ПК-8	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика; Проектирование защищенных компьютерных систем
18.	Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	ПК-9	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика;
19.	Способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	ПК-13	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика; Основы управленческой деятельности Управление информационной безопасностью Комплексная система защиты информации на предприятии Информационное право Право интеллектуальной собственности
20.	Способность организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ПК-15	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика;
21.	Способность учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации	ПСК-1	Повышенный уровень, третий этап	Преддипломная практика; Защита информационных процессов в компьютерных системах Методы искусственного интеллекта Информационные технологии моделирования интеллектуальных систем Современные банковские технологии Безопасность систем электронной торговли

Содержание *преддипломной (научно-исследовательской) практики* является логическим продолжением разделов ОПОП *базовой и вариативной частей, учебной и производственной практик* и служит основой для последующей научно-исследовательской работы, а также формирования профессиональной компетентности в области информационной безопасности.

Входные компетенции:

№	Название и индекс компетенции	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию
1.	Способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	ОК-5	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика;
2.	Способность 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	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика
3.	Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-8	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Основы управленческой деятельности Физическая культура Элективные курсы по физической культуре
4.	Способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	ОПК-1	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика
5.	Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	ОПК-2	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика; Моделирование технических систем Имитационное моделирование Методы искусственного интеллекта Информационные технологии моделирования интеллектуальных систем Теория принятия решений в системах защиты информации Модели и методы принятия решений в системах защиты информации
6.	Способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	ОПК-3	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика
7.	Способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	ОПК-4	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Компьютерно-техническая экспертиза
8.	Способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	ОПК-5	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Компьютерно-техническая экспертиза Информационное право Право интеллектуальной соб-

				ственности
9.	Способность применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности	ОПК-6	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика; Основы управленческой деятельности
10.	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ОПК-7	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика; Защита информационных процессов в компьютерных системах Управление информационной безопасностью Проектирование защищенных компьютерных систем Комплексная система защиты информации на предприятии Катастрофоустойчивость информационных систем Безопасность критически важных информационных систем
11.	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ПК-1	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Защита информационных процессов в компьютерных системах
12.	Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	ПК-2	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Защита информационных процессов в компьютерных системах Криптографические методы защиты информации Компьютерно-техническая экспертиза Методы искусственного интеллекта Информационные технологии моделирования интеллектуальных систем Современные банковские технологии Безопасность систем электронной торговли
13.	Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	ПК-3	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика
14.	Способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	ПК-4	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Управление информационной безопасностью Комплексная система защиты информации на предприятии Современные банковские технологии Безопасность систем электронной торговли

15.	Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ПК-7	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Проектирование защищенных компьютерных систем Экономика защиты информации Моделирование технических систем Имитационное моделирование Теория принятия решений в системах защиты информации Модели и методы принятия решений в системах защиты информации
16.	Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	ПК-8	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Проектирование защищенных компьютерных систем
17.	Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	ПК-9	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Информационное право
18.	Способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	ПК-10	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Стандарты информационной безопасности и аудит
19.	Способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	ПК-12	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Техническая защита информации Катастрофоустойчивость информационных систем Безопасность критически важных информационных систем
20.	Способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	ПК-13	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Комплексная система защиты информации на предприятии Информационное право Право интеллектуальной собственности
21.	Способность учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации	ПСК-1	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Защита информационных процессов в компьютерных системах Методы искусственного интеллекта Информационные технологии моделирования интеллектуальных систем Современные банковские технологии Безопасность систем элек-

				тронной торговли
22.	Способность выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей	ПСК-2	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Защита информационных процессов в компьютерных системах
23.	Способность планировать и организовывать комплекс мероприятий по защите информации связанных с обеспечением надежности функционирования и отказоустойчивости аппаратных и программных средств обработки информации	ПСК-3	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Катастрофоустойчивость информационных систем Безопасность критически важных информационных систем
24.	Способность участвовать в разработке аппаратных и программных средств в составе автоматизированных систем связанных с обеспечением информационной безопасности	ПСК-4	Повышенный уровень, третий этап	Учебная практика; Производственная практика Имитационное моделирование

- **пороговый уровень дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;*

*- **базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;*

*- **повышенный уровень** предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.*

Исходящие компетенции:

№	Название и индекс компетенции	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1.	Способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	ОК-5	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
2.	Способность 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	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
3.	Способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-8	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
4.	Способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	ОПК-1	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
5.	Способность применять	ОПК-2	Повышенный уро-	Государственная итоговая

	соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач		вень, четвертый этап	аттестация
6.	Способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	ОПК-3	Повышенный уровень, четвертый этап	Государственная итоговая аттестация
7.	Способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	ОПК-4	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
8.	Способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	ОПК-5	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
9.	Способность применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности	ОПК-6	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
10.	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ОПК-7	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
11.	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ПК-1	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
12.	Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	ПК-2	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
13.	Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	ПК-3	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
14.	Способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	ПК-4	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
15.	Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных	ПК-7	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация

	решений			
16.	Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	ПК-8	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
17.	Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	ПК-9	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
18.	Способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	ПК-10	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
19.	Способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	ПК-12	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
20.	Способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	ПК-13	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
21.	Способность учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации	ПСК-1	Повышенный уровень, четвертый этап	Государственная итоговая аттестация
22.	Способность выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей	ПСК-2	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
23.	Способность планировать и организовывать комплекс мероприятий по защите информации связанных с обеспечением надежности функционирования и отказоустойчивости аппаратных и программных средств обработки информации	ПСК-3	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
24.	Способность участвовать в разработке аппаратных и программных средств в составе автоматизированных систем связанных с обеспечением информационной безопасности	ПСК-4	Повышенный уровень, четвертый этап	Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация

4. Структура и содержание практик

4.1. Структура практик

Общая трудоемкость практик составляет 11 зачетных единиц 540 часов.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы		
		Лекции/экскурсии	Индивидуальное задание / Практические работы	Всего часов
1	Организационный этап: проведение общего организационного собрания студентов; выдача заданий на практику; подготовка и издание приказа о местах прохождения практики и руководителей	4	–	4
2	Выполнение индивидуальных заданий по теме исследования. Экскурсии и лекции, предусмотренные программой. Сбор материалов для НИР	3	34	37
3	Разработка индивидуального графика проведения учебной практики, самоанализа и обсуждения результатов. Работа с технической документацией. Ознакомление с рабочей программой дисциплины, изучение учебно-методической документации по информационной безопасности. Участие в организации научных студенческих конференций, в работе научного семинара на кафедре	4	44	48
4	Систематизация материала, собранного во время практики, оформление отчетных документов и журналов практик	2	8	10
5	Зачет	-	-	9
Итого		13	86	108

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 зачетных единицы, 216 часов.

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы		
		Лекции/экскурсии	Индивидуальное задание / Практические работы	Всего часов
1	Организационные вопросы оформления на предприятии, распределение по рабочим местам, уточнение задания на практику.	4	-	4
2	Технологическая и научно-исследовательская работа на рабочих местах в подразделениях предприятия. Выполнение индивидуальных заданий по теме исследования. Экскурсии и лекции, предусмотренные программой. Сбор материалов для НИР.	14	169	183
3	Систематизация материала, собранного во время практики, оформление отчетных документов и журналов практик.	-	20	20
4	Зачет	-	-	9
Итого		18	189	216

Общая трудоемкость преддипломной (научно-исследовательской) практики составляет 4 зачетных единицы, 216 часов.

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы		
		Лекции/экскурсии	Индивидуальное задание / Практические работы	Всего часов
1	Организационные вопросы оформления на предприятии, распределение по рабочим местам, уточнение задания на практику.	6	-	6
2	Технологическая и научно-исследовательская работа на рабочих местах в подразделениях предприятия. Выполнение индивидуальных заданий по теме исследования. Экскурсии и лекции, преду-	12	169	181

	смотренные программой. Сбор материалов для НИР.			
3	Систематизация материала, собранного во время практики, оформление отчетных документов и журналов практик.	-	20	20
4	Зачет	-	-	9
Итого		18	189	216

5. Содержание практик

Лекции имеют своей целью формирование представления о современных проблемах и перспективах развития в области информационной безопасности; методах и приемах формализации задач; методах и средствах проектирования программных интерфейсов; методах и средствах проектирования баз данных; порядке разработки, оформления, утверждения и внедрения технических документов; стандартах администрирования телекоммуникационных инфраструктур; технологиях функционирования сети, сетевого программного обеспечения, сервисов и ресурсов; показателях использования и функционирования телекоммуникационного оборудования; методах оценки параметров работы сети; основах разработки, оформления и внедрения нормативных документов; основных положениях национальной и международной нормативной базы в области автоматизированного документооборота организации; архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем; современных стандартах информационного взаимодействия систем; отраслевой нормативной технической документации.

Экскурсии имеют своей целью формирование представления об источниках информации, необходимой для профессиональной деятельности; об организационной структуре предприятия в обеспечении информационной безопасности, степени автоматизации производственных, технологических, административных процессов обеспечения безопасности; применяемых на конкретных рабочих местах автоматизированных системах и программном обеспечении; возможности существующей программно-технической архитектуры предприятия; возможностях современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; правилах работы с различными информационными системами и базами данных на предприятии; правилах установки и настройки систем информационной безопасности; организации, принципах построения и функционирования сетей связи на предприятии; организации сетевого администрирования на предприятии; современном отечественном и зарубежном опыте в обеспечении защиты информации, профессиональной деятельности; программных средствах и платформах инфраструктуры информационных технологий организаций.

Содержание лекций/экскурсий:

№ п/п	Номер раздела практики	Объем, часов	Тема лекции / экскурсии	Содержание (раскрываемые вопросы)
Учебная практика				
1	1	2	Установочная лекция	<ul style="list-style-type: none"> – сведения о внутриобъектовом и пропускном режиме в организации, правилах поведения на рабочих местах; – ознакомление со структурой и направлениями деятельности организации; – знакомство с руководителями практики в организации
2	1	2	Инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии	<ul style="list-style-type: none"> – основные сведения об организации профилактики травматизма в организации; – общий инструктаж по пожарной и электробезопасности; – инструктаж по правилам внутреннего распорядка и отдельным особенностям режима работы в организации
3	2	3	Ознакомительная экскурсия	Знакомство с организацией рабочих мест в подразделениях организации

4	3	4	Составление литературного обзора. Способы структурирования и представления материала исследования	Правила составления литературного обзора. Требования к его структуре и оформлению результатов анализа источников информации по заданной тематике. Изучение способов структурирования и психологически грамотного преобразования знаний в учебный материал
5	4	2	Разработка презентации по теме учебной практики	Правила подготовки, презентации. Требования к содержанию, структуре, оформлению и демонстрации
Производственная практика				
1	1	2	Установочная лекция	<ul style="list-style-type: none"> – сведения о внутриобъектовом и пропускном режиме на предприятии, правилах поведения на рабочих местах; – ознакомление со структурой и направлениями деятельности организации; – знакомство с руководителями практики на предприятии.
2	1	2	Инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии	<ul style="list-style-type: none"> – основные сведения об организации профилактики травматизма на предприятии; – общий инструктаж по пожарной и электробезопасности; – инструктаж по правилам внутреннего распорядка и отдельным особенностям режима работы на данном предприятии.
3	1	2	Последние достижения отечественной и зарубежной науки в области информационной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – история развития систем ИБ; – обзор российского рынка систем ИБ; – сравнительный анализ современных технических и программных средств систем ИБ.
4	2	6	Современные проблемы и перспективы развития систем информационной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – анализ современного состояния систем ИБ; – основные проблемы внедрения систем ИБ; – перспективные направления науки и техники в области систем управления ИБ
5	2	6	Опыт эксплуатации систем ИБ	<ul style="list-style-type: none"> – организационная структура ИБ в организации; – основные задачи службы сопровождения систем ИБ; – технологии сопровождения систем ИБ; – проблемы взаимодействия конечных пользователей и сотрудников службы ИБ
Преддипломная практика				
1	1	2	Установочная лекция	<ul style="list-style-type: none"> – сведения о внутриобъектовом и пропускном режиме на предприятии, правилах поведения на рабочих местах; – ознакомление со структурой и направлениями ИБ организации; – знакомство с руководителями практики на предприятии.
2	1	2	Инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии	<ul style="list-style-type: none"> – основные сведения об организации профилактики травматизма на предприятии; – общий инструктаж по пожарной и электробезопасности; – инструктаж по правилам внутреннего распорядка и отдельным особенностям режима работы на данном предприятии.
3	1	4	Последние достижения отечественной и зарубежной науки в области управления качеством	<ul style="list-style-type: none"> – последние достижения в области систем обеспечения ИБ; – обзор российского рынка систем ИБ; – сравнительный анализ современных технических и программных средств систем управления ИБ.
4	2	4	Современные проблемы и перспективы	<ul style="list-style-type: none"> – анализ современного состояния систем ИБ; – основные проблемы внедрения систем ИБ;

			развития систем управления качеством	– перспективные направления науки и техники в области систем управления ИБ
5	2	6	Опыт эксплуатации систем управления качеством	– организационная структура службы сопровождения систем ИБ в организации; – основные задачи службы обеспечения защиты информации; – технологии внедрения систем ИБ; – проблемы взаимодействия конечных пользователей и сотрудников службы ИБ

Содержание индивидуального задания:

№ п/п	Раздел практики	Объем, часов	Наименование вида работ / тема практической работы	Содержание (раскрываемые вопросы)
Учебная практика				
1	2	34	Ознакомление с конкретным объектом профессиональной деятельности	Постановка предварительной темы исследования. Исследование состояния рассматриваемого вопроса по научно-техническим публикациям, изучение нормативной базы исследуемого вопроса. Работа с технической документацией
2	3	44	Анализ технических возможностей объекта профессиональной деятельности	Изучение функционального назначения конкретного объекта профессиональной деятельности, его основных характеристик, функций, выполняемых им в ходе осуществляемого в подразделении производственного процесса. Работа с технической документацией. Изучение состава объекта профессиональной деятельности, особенностей его функционирования, сравнения с аналогами. Работа с информационно-поисковыми системами и каталогами библиотечных фондов и Интернет. Изучение состояния безопасности информационных систем на предприятии (организации, отделе). Участие в организации научных студенческих конференций, в работе научного семинара на кафедре
3	4	8	Обобщение результатов учебной практики	Систематизация материала, собранного во время практики, оформление отчетных документов и журнала практик
Производственная практика				
1	2	9	<i>Подготовительный этап</i>	Проведение собрания по организации практики. Ознакомление с приказом о прохождении практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к научно - производственной практике в образовательном учреждении и формой отчетности. Выдача заданий и журналов прохождения практики. Прохождение инструктажей по проведению практики и технике безопасности на предприятии по месту прохождения практики
2	2	80	Основной этап: знакомство с объектами профессиональной деятельности.	Знакомство с системой ИБ в организации по месту прохождения практики. Работа специалистов в области ИБ организации. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала согласно индивидуальному заданию. Обработка, анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.
3	2	80	Основной этап: практическая работа.	Выполнение индивидуальных заданий: сбор, обработка и систематизация материала, наблюдения, измерения и другие виды работ, выполняемые обучающимися самостоятельно. Подготовка отчета по практике.
4	3	20	Заключительный этап: обобщение результатов научно-	Систематизация и обработка материала, собранного во время практики. Подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем и во-

			производственной практики, подготовка отчёта	просов для отчета. Оформление отчета и журнала практик. Предоставление отчета руководителю. Исправление замечаний.
Преддипломная практика				
1	2	2	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Ознакомление с приказом о прохождении практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к преддипломная (научно-исследовательской) практике в образовательном учреждении и формой отчетности. Выдача заданий и журналов о прохождении практики. Прохождение инструктажей по проведению практики и технике безопасности на предприятии по месту прохождения практики
2	2	84	Основной этап: знакомство с объектами профессиональной деятельности.	Знакомство с системой организации обеспечения ИБ. Работа представителем отдела ИБ. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала согласно индивидуальному заданию. Обработка, анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.
3	2	83	Основной этап: практическая работа.	Выполнение индивидуальных заданий: сбор, обработка и систематизация материала, наблюдения, измерения и другие виды работ, выполняемые обучающимися самостоятельно. Подготовка отчета по практике.
4	3	20	Заключительный этап: обобщение результатов преддипломной практики, подготовка отчета.	Систематизация и обработка материала, собранного во время практики. Подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем и вопросов для отчёта. Оформление отчета и журнала практик. Предоставление отчета руководителю. Исправление замечаний.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Самостоятельная работа студента основывается на следующем:

- обращение к рекомендованным учебным пособиям и монографиям, публикациям в периодической печати и Интернет-ресурсам по новейшей практике разработки, применения и внедрения автоматизированных систем и технологий в России и за рубежом;
- изучение опыта автоматизации бизнес-процессов в различных предметных областях и в первую очередь в информационной безопасности;
- изучение опыта научно-исследовательской работы в различных областях исследования;
- наблюдение за трудовыми процессами, предметами труда, информационными технологиями в области безопасности;
- изучение производственного опыта обеспечения информационной безопасности.

Поскольку требуется большой объем разнообразной информации: документальной, устной, визуальной и т.д., руководителям практики, в полной мере, не удастся ее предоставить, поэтому студент должен научиться получать информацию сам. Это возможно при правильном подходе к общению с нужными специалистами. Умение расположить к себе работника - важная часть общественной компоненты задачи практики.

Задачи практики по-настоящему качественно могут быть выполнены, если студент заранее по рекомендованным материалам в журнале письменно изложит информацию по поставленным вопросам, а при посещении базы практики только дополнит свои записи. Поэтому предварительная проработка с конспектированием всех аспектов задач, в том числе и индивидуального задания практики обязательна.

Студент на практике может вести записи, куда он заносит результаты наблюдений на рабочих местах и во время экскурсий, расчеты, конспектирует лекции и беседы. Записи в журнале целесообразно вести в хронологическом порядке. Студент должен соблюдать установленный на

предприятия режим хранения дневников и других служебных записей.

Права и обязанности студентов-практикантов.

Права студентов:

- обеспеченность рабочим местом;
- возможность обращения по всем возникающим проблемам и вопросам к руководителям практики – представителем предприятия и представителем УГАТУ;
- возможность доступа к информации, необходимой для выполнения программы практики.

Обязанности студентов:

- ведение журнала практики, выполнение намеченной программы;
- подчинение правилам внутреннего распорядка, действующим на предприятии;
- соблюдение правил техники безопасности и производственной санитарии;
- представление в установленном порядке руководителю практики обязательных документов о прохождении практики.

6. Место проведения практики

Обучающиеся распределяются по базам практики приказом ректора университета. Обучающиеся, заключившие контракт с будущими работодателями, как правило, проходят практику по месту будущей работы.

При наличии на базах практики вакантных должностей, обучающиеся могут зачисляться на них, при условии соответствия работы требованиям программы практики.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики на предприятиях, в учреждениях и организациях составляет для студентов в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

В качестве баз практик могут выступать предприятия и учреждения, осуществляющие производственную, инновационную, коммерческую, финансовую или научно-исследовательскую деятельность, в том числе базой учебной практики может быть УГАТУ. Предприятия, на которых студенты будут проходить практику, должны соответствовать профилю подготовки бакалавра, располагать высококвалифицированными кадрами, осуществляющих руководство практикой от организации, необходимой материально-технической и информационной базой.

Перечень баз практики уточняется и дополняется в процессе развития направления и его профилей. Основные базы практики по направлению по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность» направленность Безопасность автоматизированных систем квалификация (степень) выпускника бакалавр определяются распоряжением ректора ежегодно.

7. Формы аттестации

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о проведении промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», направленность «Безопасность автоматизированных систем», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1420 (Приказ по ФГБОУ ВПО УГАТУ №299-О от 10.03.2015 г.).

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений лекций и экскурсий;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, организованность, исполнительность, инициативность и др.).

Промежуточный контроль

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с журналом, подписанным руководите-

лем практики от предприятия.

Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики с приложением соответствующих графиков, схем, моделей и т.д. Общий объем отчета должен составлять 15-20 страниц.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики и включать следующие разделы:

- введение (задачи и краткая характеристика практики);
- результаты и основные выводы о прохождении практики.

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан через 1,5 интервала 14 шрифтом с соблюдением правил оформления работ, предусмотренных стандартами ЕСКД и СТП УГАТУ. Грамотно и добросовестно выполненный отчет по практике может быть положен в основу разделов выпускной квалификационной работы (ВКР). Аннотация отчета должна быть сформулирована в журнале практик на соответствующей странице в пункте «Отчет студента о результатах практики и выполнении задания» и подписана студентом.

В следующем пункте журнала руководителем практики от университета дается заключение о результатах практики, выставляется оценка, полученная студентом на зачете, и ставится подпись.

Студент сдает дифференцированный зачет руководителю практики. Срок проведения зачета определяется согласно учебному плану по направлению подготовки студента.

При оценке итогов работы студента на практике учитывается отзыв руководителя практики от организации. В отзыве руководителя практики от организации должно содержаться:

- сроки начала и окончания практики;
- название подразделения организации, где работал студент;
- в каком качестве работал студент;
- краткое описание работы, выполненной студентом;
- личностная характеристика студента-практиканта;
- оценка, которую заслуживает студент.

Отзыв должен быть подписан руководителем практики от организации и заверен печатью или штампом с названием предприятия.

Для сдачи зачета студент должен предъявить индивидуальный журнал по практике, отчет по практике и ответить на вопросы руководителя. Оценка на дифференцированном зачете по практике студентов складывается из оценки, поставленной руководителем практики с предприятия, а также оценки руководителя практики от университета. Оценка по всем видам практик выставляется в ведомость руководителем практики.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программу учебной практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность.

Фонды оценочных средств включают типовые и индивидуальные задания, позволяющие оценить результаты обучения по практике (Приложение 1). При этом зачет по практике предполагает оценку знаний руководителем практики от вуза, а также оценку умений и навыков руководителем практики с предприятия и от университета (фиксируется в журнале практик).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

8.1 Учебно-методическая и нормативная база:

1. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования. (Приказ по ФГБОУ ВО «УГАТУ» от 04.08.2016 № 1349-О).

2. Положением о проведении промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов (Приказ по ФГБОУ ВПО УГАТУ №299-О от 10.03.2015).

3. Положение о модульно-рейтинговой системе подготовки студентов (Приказ ФГБОУ ВПО УГАТУ №689-О от 04.06.2012).
4. СТО УГАТУ 003-2013 «Управление документацией».

8.2 Основная литература:

1. Бабаш, А. В. Информационная безопасность. История защиты информации в России: учебное пособие / А. В. Бабаш, Е. К. Баранова, Д. А. Ларин. — Москва : КДУ, 2015. — 736 с.
2. Бирюков, А. А. Информационная безопасность: защита и нападение / А. А. Бирюков. — Москва : ДМК Пресс, 2013. — 474 с.
3. Гузаиров, М. Б. Управление защитой информации на основе интеллектуальных технологий : [учебное пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем"] / М. Б. Гузаиров, И. В. Машкина. — Москва : Машиностроение, 2013. — 241 с.
4. Ищейнов, В. Я. Организационное и техническое обеспечение информационной безопасности. Защита конфиденциальной информации : [учебное пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 090103 "Организация и технология защиты информации", 090104 "Комплексная защита объектов информатизации"] / В. Я. Ищейнов, М. В. Мещатунян. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. — 256 с.
5. Михайлов, Ю. Б. Научно-методические основы обеспечения безопасности защищаемых объектов / Ю. Б. Михайлов. — Москва : Горячая линия- Телеком, 2015. — 322 с.
6. Основы национальной безопасности : учебник / под ред. Л. А. Михайлова. — Москва : Академия, 2014. — 176 с.
7. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : [учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по группе специальностей "Информатика и вычислительная техника"] / В. Ф. Шаньгин. — М. : Форум : Инфра-М, 2013. — 415 с.

8.3 Дополнительная литература

1. Агапов, А. В. Обработка и обеспечение безопасности электронных данных : учебное пособие / А. В. Агапов, Т. В. Алексеев, А. В. Васильев; под общ. ред. Д. В. Денисова. — Москва : Университет Синергия, 2012. — 592 с.
2. Васильев В.И. Искусственный интеллект: история в лицах / В.И. Васильев; УГАТУ. — Уфа: УГАТУ, 2013. — 111 с.
3. Милославская, Н. Г. Управление инцидентами информационной безопасности и непрерывностью бизнеса : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 090900-"Информационная безопасность (уровень-магистр)" / Н. Г. Милославская, М. Ю. Сенаторов, А. И. Толстой. — 2-е изд, испр. — Москва : Горячая линия -Телеком, 2014. — 170 с.

8.4 Список Интернет-ресурсов

1. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (бывшая им. В.И. Ленина).
2. <http://www.nlr.ru> Российская национальная библиотека.
3. <http://library.ugatu.ac.ru> в разделе «Информационные ресурсы»
4. Национальный Форум по управлению рисками в общественном секторе (ALARM)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к следующим электронно-библиотечным системам (ЭБС):

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
- ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» <http://e-library.ufa-rb.ru>
- Консорциум аэрокосмических вузов России <http://elsau.ru>
- Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ <http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xsl+rus>.

ЭБС содержат все издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР и сформированы на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. Общий фонд библиотеки УГАТУ 1336379 изданий (из них печатные документы 902494 (из них периодические издания 68756)), электронные издания 430448, аудиовизуальные материалы 3437.

Обучающимся обеспечен доступ к электронным ресурсам и информационным справочным системам, перечисленным в таблицах.

ЭБС, доступные УГАТУ

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров с правообладателями
1.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/	41781	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в ЭБС по сети УГАТУ	Договор № ЕД – 1185/0208-16 от 08.08.2016
2.	ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» http://e-library.ufa-rb.ru	1574	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в АБИС «Руслан» на площадке библиотеки УГАТУ	Учредительный договор Ассоциации образовательных организаций «Электронное образование Республики Башкортостан» от 29.11.2013
3.	Консорциум аэрокосмических вузов России http://elsau.ru/	2287	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в АБИС «Руслан» на площадке библиотеки УГАТУ	Договор о сетевом взаимодействии от 15.12.2014
4.	Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml.simple-fulltxt.xsl+rus	672	С любого компьютера по сети УГАТУ	Свидетельство о регистрац. №2012620618 от 22.06.2012
5.	ЭБС ВООК.ru - электронно-библиотечная система http://www.book.ru	4023	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в ЭБС по сети УГАТУ	Договор №1851/0208-16 от 12.12.2016

Электронные ресурсы, доступные УГАТУ

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров с правообладателями
1.	Электронная библиотека диссертаций РГБ http://dvs.rsl.ru	885 898 экз.	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подклю-	Договор №2255/0208-15 от 23.12.2015

			ченных к ресурсу	
2.	База данных Proquest Dissertations and Theses Global http://search.proquest.com/	более 3,5 млн. диссертаций и дипломных работ	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и Государственной публичной научно-технической библиотекой России (далее ГПНТБ России) Сублиц. договор №ProQuest/15152/0208-16 от 02.06.2016
3.	СПС «КонсультантПлюс»	2007691 экз.	По сети УГАТУ	Договор ЗК-2318/0106-15 от 30.12.2015
4.	СПС «Гарант»	6139223 экз.	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу	Договор 15\0208-16 от 15.03.2016
5.	ИПС «Технорма/Документ»	36939 экз.	Локальная установка: библиотека УГАТУ-5 мест; кафедра стандартизации и метрологии-1 место; кафедра начертательной геометрии и черчения-1 место	Договор № АОСС/914-15 № 989/0208-15 от 08.06.2015.
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY* http://elibrary.ru/	9919 полнотекстовых журналов	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в НЭБ на площадке библиотеки УГАТУ	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА». № 07-06/06 от 18.05.2006
7.	Патентная база данных компании Questel Orbit* http://www.orbit.com	55 млн. документов	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор №Questel/15146/0208-16 от 02.06.2016
8.	Научные полнотекстовые журналы издательства Taylor & Francis Group* http://www.tandfonline.com/	1700 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор №T&F/15144/0208-16 от 02.06.2016

9.	Научные полнотекстовые журналы издательства Sage Publications* http://online.sagepub.com/	790 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор №Sage/151 47/0208-16 от 02.06.2016
10.	Научные полнотекстовые журналы издательства Oxford University Press* http://www.oxfordjournals.org/	255 наимен. Журналов	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор №OUP-151 43/0208-16 от 02.06.2016
11.	База данных Computers & Applied Sciences Complete компании EBSCO Publishing http://search.ebscohost.com	1000 наим. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор №CASC/151 50/0208-16 от 02.06.2016
12.	Научный полнотекстовый журнал Science The American Association for the Advancement of Science http://www.sciencemag.org	1 наимен. журнала.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор №Science/151 45/0208-16 от 02.06.2016
13.	Научные полнотекстовые журналы Американского института физики http://scitation.aip.org/	18 наимен. журналов	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор №AIP/151 48/0208-16 от 02.06.2016
14.	Научные полнотекстовые ресурсы Optical Society of America* http://www.opticsinfobase.org/	19 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014

				между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор №OSA/151 49/0208-16 от 02.06.2016
15.	База данных GreenFile компании EBSCO* http://www.greeninfoonline.com	5800 библиографич записей, частично с полными текстами	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Доступ предоставлен компанией EBSCO российским организациям-участникам консорциума НЭИКОН (в т.ч. УГАТУ - без подписания лицензионного договора)
16.	Реферативная база данных INSPEC компании EBSCO Publishing http://search.ebscohost.com	Более 11 млн. библиографич записей		В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. Договор №INSPEC/151 51/0208-16 от 02.06.2016
17.	Архив научных полнотекстовых журналов зарубежных издательств* - http://archive.neicon.ru Annual Reviews (1936-2006) Cambridge University Press (1796-2011) цифровой архив журнала Nature (1869- 2011) Oxford University Press (1849–1995) SAGE Publications (1800-1998) цифровой архив журнала Science (1880 -1996) Taylor & Francis (1798-1997) Институт физики Великобритании The Institute of Physics (1874-2000)	2361 наимен. журн.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Доступ предоставлен российским организациям-участникам консорциума НЭИКОН (в т.ч. УГАТУ - без подписания лицензионного договора)

* Периодические издания получены по Гранту и на баланс библиотеки не принимались.

8.5 Перечень типовых информационных технологий и программного обеспечения, используемого при проведении практик

Перечень используемого прикладного программного обеспечения может варьироваться в зависимости от индивидуального задания, полученного студентом на учебную, а также от задач, выполняемых студентами на рабочих местах, и имеющегося на базе практики программного обеспечения.

Перечень типового программного обеспечения для подготовки отчета по практике:

- текстовые и табличные редакторы: *MS Office Word*, *MS Office Excel* и т.п.;
- графические редакторы: *MS Office Visio* и т.п.;
- информационные справочные системы: КонсультантПлюс, ГАРАНТ, Кодекс и т.п.;
- иные программные продукты и информационные технологии, используемые на базе

практики для решения задач на рабочих местах в рамках исследуемого в ходе практики бизнес-процесса.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для полноценного прохождения практики в конкретной организации (кафедре) студенту предоставляется рабочее место, оснащенное компьютером с вычислительными ресурсами и программным обеспечением, достаточными для выполнения поставленных в ходе практики задач и формирования необходимой отчетности. Для проведения лекций предоставляется аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО), а также комплект электронных презентаций.

10. Реализация практики лицами с ОВЗ

Выбор мест и способов прохождения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В таком случае требования к структуре практики адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося и отражаются в индивидуальном задании на практику.

Приложение 1. Оценочные средства

Фонды оценочных средств, включают типовые и индивидуальные задания, позволяющие оценить результаты обучения по практике.

Включают типовые и индивидуальные задания, позволяющие оценить результаты обучения по практике.

№ п/п	Контролируемые разделы	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Наименование оценочного средства
1	Ознакомление с объектом исследования – процессом, деятельностью	ПК-2, ПК-10	Пороговый уровень	Выполнение индивидуальных заданий, отраженное в отчете по практике
2	Ознакомление с существующей системой обеспечения безопасности организации	ПК-2, ПК-10, ПК-20	Пороговый уровень	Выполнение индивидуальных заданий, отраженное в отчете по практике
3	Ознакомление с технологией сбора, регистрации и обработки информации для обеспечения безопасности	ПК-2, ПК-10, ПК-13, ПК-20	Пороговый уровень	Выполнение индивидуальных заданий, отраженное в отчете по практике
4	Изучение основных документов организации в области обеспечения безопасности	ПК-2, ПК-10, ПК-13, ПК-20	Пороговый уровень	Выполнение индивидуальных заданий, отраженное в отчете по практике
5	Выявление недостатков или слабых («узких») мест в обеспечении ИБ	ПК-2, ПК-10, ПК-13, ПК-20	Пороговый уровень	Выполнение индивидуальных заданий, отраженное в отчете по практике
6	Разработка конкретных предложений по совершенствованию существующей системы обеспечения безопасности организации	ПК-2, ПК-10, ПК-13, ПК-20	Пороговый уровень	Выполнение индивидуальных заданий, отраженное в отчете по практике
7	Участие в документировании научно-технического отчета по результатам исследования	ПК-10, ПК-13, ПК-20, ПК-30, ПСК-3	Пороговый уровень	Выполнение индивидуальных заданий, отраженное в отчете по практике
8	Сбор, обработка и систематизация материалов для отчета	ПК-13, ПК-20	Пороговый уровень	Выполнение индивидуальных заданий, отраженное в отчете по практике
9	Подготовка отчета по практике	ПК-10	Пороговый уровень	Выполнение индивидуальных заданий, отраженное в отчете по практике

Типовые оценочные материалы

Кейс-задачи

1. Кейс-задача

Задание:

1. Разработайте сценарий оценки безопасности информационной системы на основе анализа активных и пассивных средств обеспечения ИБ.

2. Кейс-задача

Задание:

1. Разработайте модель политики безопасности для автоматизированной информационной системы.

3. Кейс-задача

Задание:

1. Разработайте план мероприятий по обеспечению безопасности организации.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если дан полный, развернутый ответ, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий.

- оценка «хорошо» выставляется, если раскрыт теоретический вопрос, однако допущены неточности в определении основных понятий. При этом неполно освещены второстепенные детали, однако в полной мере освоены методы формального описания моделей оценки надежности, методы оценки эффективности предложенных решений.

- оценка «удовлетворительно» ставится, если при ответе на теоретические вопросы допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Заметны пробелы в знании основных методов и формальных моделей. Задача не решена до конца или при решении допущены грубые ошибки.

- оценка «неудовлетворительно» ответ на вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий.

При реализации практик используется бально-рейтинговая оценка освоения компетенций.

Согласно Положению о модульно-рейтинговой системе подготовки студентов ФГБОУ ВПО УГАТУ №689-О от 04.06.2012 максимальная сумма баллов за учебную практику устанавливается в 100 баллов, из которой:

- 50 баллов отводятся на контроль хода прохождения студентами практики. Эти баллы распределяются между руководителями практики (от предприятия и университета);

- 50 баллов отводится на промежуточный контроль.

Руководитель практики суммирует баллы, полученные студентом за время ее прохождения и при промежуточном контроле, после чего выставляет оценку за практику по шкале баллов в соответствии со шкалой:

Сумма баллов	Числовой эквивалент
91-100	отлично
74-90	хорошо
61-73	удовлетворительно
0-60	неудовлетворительно

Бально-рейтинговая система для практики

Раздел, задание	Балл за конкретное задание	Число заданий	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Контроль хода прохождения студентами учебной практики				
Со стороны руководителя практики от университета			0	40
Ознакомление с объектом исследования – процессом, деятельностью	10	1	0	10
Ознакомление с технологией сбора, регистрации и обработки информации для обеспечения ИБ	10	1	0	10
Изучение основных проектных решений в области ИБ организации	10	1	0	10
Разработка конкретных предложений по совершенствованию ИБ объекта исследований	10	1	0	10
Со стороны руководителя практики от предприятия			0	10
ИТОГО			0	50

Промежуточный контроль				
Научно-исследовательская работа в выбранной области исследования	10	1	0	10
Сбор, обработка и систематизация материалов по области исследования	10	1	0	10
Участие в документировании научно-технического отчета по результатам исследования	10	1	0	10
Сбор, обработка и систематизация материалов для отчета	10	1	0	10
Подготовка отчета по практике	10	1	0	10
ИТОГО			0	50

3. 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

Вопросы к зачету по учебной практике

1. Основные способы структурирования информации.
2. Структура обеспечения безопасности в организации и подразделениях.
3. Обеспечение на основе политики безопасности организации защиты информации.
4. Нормативные и правовые документы, регламентирующие информационную безопасность в организации.
5. Обеспечение техники безопасности в организации.
6. Информационные системы, используемые в организации.
7. Правовые средства защиты информации в организации.
8. Программные системы защиты информации в организации.
9. Аппаратные системы защиты информации в организации.
10. Физические системы защиты информации в организации.
11. Технические системы защиты информации в организации.
12. Перечислите основные структурные элементы учебного плана бакалавров по направлению.
13. Опишите основы организации научных студенческих конференций, научного семинара на кафедре.
14. Назовите основные научно-технические публикации, с которыми Вы работали.
15. Назовите основные нормативные документы, с которыми Вы работали.
16. Основные направления защиты информации, предусмотренные в политике информационной безопасности.
17. Кто разрабатывает Политику информационной безопасности и кем она утверждается.
18. Лицензирование работ в области защиты информации в организации.
19. Использование сертифицирования средств защиты информации в организации.

Вопросы к зачету по производственной практике

1. Расскажите об организации где проходили производственную практику: его история, административное положение, структура предприятия, структура организации информационной безопасности, структура информационного взаимодействия его частей, решаемые задачи, выпускаемая продукция.
2. Работа отдела информационной безопасности.
3. Дайте общую характеристику обеспечения информационной безопасности.
4. Оцените систему управления информационной безопасностью.
5. Назовите характеристики и правила обеспечения защиты информации.
6. Назовите основные компоненты программных средств защиты информации.
7. Назовите основные компоненты аппаратных средств защиты информации.
8. Обеспечение информационной безопасности в организации и ее совершенствование.
9. Перечислите работы по разработке новых и пересмотру действующих стандартов,

правил, норм и других документов по организации информационной безопасности.

10. Оценка и подтверждение соответствия обеспечения информационной безопасности организации, ее периодичность.

11. Оценка степени внедрения современных методов контроля защиты информации в организации.

12. Организация и проведение и технология контроля и управления информационной безопасностью организации.

13. Ваше участие в разработке планов, программ и методик обеспечения информационной безопасности организации

14. Проводили ли Вы анализ и оценку информационной безопасности организации?

15. Организация составления технической документации и отчетности по информационной безопасности организации.

16. Как выполняются работы, обеспечивающие информационную безопасность организации?

17. Как проводятся аудит информационной безопасности организации?

18. Как разрабатывается проектная технологическая документация в области ИБ

19. Как организован контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации обеспечению информационной безопасности организации?

20. Какие системы документации используются в организации?

21. Организация работы с документами в организации(применение систем электронного документооборота).

22. Перечислите основные этапы документооборота в организации.

23. Какова структура документооборота в организации?

24. Какие подразделения предприятия осуществляют анализ обеспечения информационной безопасности организации?

25. Перечислите основные методы сбора и предобработки данных.

26. Какими методами анализа данных вы пользовались в организации?

27. Перечислите перспективные направления обеспечения информационной безопасности организации.

Вопросы к зачету по преддипломной практике

1. Какая нормативно-техническая документация (ЕСКД и ЕСТД), какие отраслевые (заводские) стандарты, технологические инструкции используются на предприятии?

2. Какая степень использования систем информационной безопасности в организации?

3. На сколько уровень технологической дисциплины на рабочих местах соответствует технической документации?

4. Как организована работа службы безопасности организации по проверке аттестации средств защиты информации?

5. Как Вы оцениваете уровень использования типовых средств защиты информации в организации?

6. Как Вы можете оценить методики измерений и испытаний аппаратных и программных средств защиты информации на предмет соответствия действующей нормативно-технической документацией?

7. Как проводится работа в области аттестации и сертификации аппаратно-программного комплекса?

8. Принимали ли Вы участие в испытании и наладке нового оборудования по обеспечению ИБ?

9. Принимали ли Вы участие в разработке новых прогрессивных средств обеспечения ИБ в организации?

10. Принимали ли Вы участие в обследовании и анализе "узких мест" средств обеспечения ИБ в организации и разработке мероприятий по их устранению?

11. Исследовали ли Вы эффективность в конкретных условиях новых, прогрессивных

форм и методов организации ИБ?

12. Как проводится оценка и принимаются управленческие решения по совершенствованию управления ИБ в организации?

13. Как организовано выполнение управленческих решений в области ИБ и контроль за их исполнением?

14. Как Вы оцениваете управление ИБ организации с позиций эффективности?

15. Как Вы оцениваете информационное обеспечение организации?

16. Назовите цели и задачи системы управления ИБ в организации.

17. Что собой представляет организационная структура ИБ в организации?

18. Что собой представляет нормативно-правовая структура управления ИБ в организации?

19. Назовите стратегию и тактику управлением ИБ в организации.

20. Проанализируйте документационное обеспечение системы менеджмента ИБ в организации.

21. Опишите основные, вспомогательные и обеспечивающие процессы ИБ в организации.

22. Какая политика ИБ в организации?

23. Проанализируйте систему контроля средств обеспечения ИБ в организации.

24. Охарактеризуйте процесс и инструмент управления ИБ в организации.

25. Какие службы, структуры обеспечивают управление и контроль качества средств обеспечения ИБ в организации? Как распределяется ответственность и полномочия?

26. Какие полномочия по контролю обеспечения ИБ в организации описаны в должностных инструкциях?

27. Назовите методы и средства управления ИБ, применяемые в данной организации.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением об организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1420 ФГБОУ ВПО УГАТУ (Приказ по ФГБОУ ВПО УГАТУ №299-О от 10.03.2015 г.).

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента и журнала практик, содержащего в обязательном порядке отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики с приложением соответствующих графиков, схем, моделей и т.д. Содержание отчета должно соответствовать программе практики.

Без журнала практик студент до сдачи зачета по практике не допускается.

В журнале практик руководителем практики от университета дается заключение о результатах практики, выставляется оценка, полученная студентом на зачете, и ставится подпись.

Студент сдает дифференцированный зачет руководителю практики. Срок проведения зачета по всем видам практик определяется согласно учебному плану по профилю подготовки студента «Управление качеством в производственно-технических системах».

При оценке итогов работы студента на практике учитывается отзыв руководителя практики от организации.

Отзыв должен быть подписан руководителем практики от организации и заверен печатью с названием предприятия.

Для сдачи зачета студент должен предъявить индивидуальный журнал по практике, от-

чет по практике и ответить на вопросы руководителя. Оценка на дифференцированном зачете по практике студентов складывается из оценки, поставленной руководителем практики с предприятия, а также оценки руководителя практики от университета. Оценка по всем видам практик выставляется в ведомость руководителем практики.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность.

Критерии оценки результатов промежуточного контроля:

- а) оценка **«отлично»** выставляется студенту, если:
- 1) студент полностью выполнил программу практики;
 - 2) студент имеет собственноручно заполненный журнал практик, полностью соответствующий предъявляемым к нему требованиям;
 - 3) отчет по практике полностью соответствует предъявляемым требованиям;
 - 4) руководитель практики с предприятия оценил работу студента на «отлично»;
 - 5) студент демонстрирует отличные знания при ответе на вопросы в ходе зачета по практике;
- б) отчет по практике сдан своевременно;
- 7) оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если:
- 8) студент по большей части выполнил программу практики;
 - 9) студент имеет собственноручно заполненный журнал практик, полностью соответствующий предъявляемым к нему требованиям;
 - 10) к отчету по практике имеются небольшие замечания;
 - 11) руководитель практики с предприятия оценил работу студента на «хорошо»;
 - 12) имеются некоторые неточности при ответе на вопросы;
 - 13) отчет по практике сдан своевременно;
- 14) оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если:
- 15) студент более чем наполовину выполнил программу практики;
 - 16) студент имеет собственноручно заполненный журнал практик, не полностью соответствующий предъявляемым к нему требованиям;
 - 17) к отчету по практике имеются существенные замечания;
 - 18) руководитель практики с предприятия оценил работу студента на «удовлетворительно»;
 - 19) имеются существенные неточности при ответе на вопросы;
 - 20) отчет по практике сдан несвоевременно;
- 21) оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если:
- 22) студент не выполнил программу практики;
 - 23) студент имеет собственноручно заполненный журнал практик с грубыми нарушениями;
 - 24) отчет по практике выполнен не полностью или не выполнен;
 - 25) руководитель практики с предприятия оценил работу студента на «неудовлетворительно»;
 - 26) имеются грубые ошибки при ответе на вопросы;
 - 27) отчет по практике сдан несвоевременно.

Приложение 2. Формы отчетности по практике

1. Отчет по практике

Отчет по практике оформляется на А4 в виде технической документации. Распечатывается и представляется на электронном носителе как документ Word с расширением .doc

Примеры оформления листов отчета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Вычислительная техника и защита информации»

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Выполнил студент гр. ____

Проверил

Уфа 2016

Оглавление

Цели и задачи практики	3
О предприятии	5
Структура управления	6
Пожарная безопасность и охранное обеспечение	9
Пожарная безопасность	9
Охранное обеспечение	9
Рассматриваемый отдел	11
Цели и задачи отдела	11
Структура и управление	11
Программное и техническое обеспечение, используемое в организации	11
Документы, использующиеся в рассматриваемом отделе	12
Программные средства защиты информации	13
Аппаратные средства защиты информации	14
Тестирование программных средств защиты информации	15
Информационные активы	19
Модель нарушителя	21
Предложения	25
Оценка информационного риска и защиты предприятия	26
Список литературы	27

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>						<i>п</i>	<i>2</i>	<i>28</i>
<i>Пров.</i>						УГАТУ ИБ-		
..								
..								

Цели и задачи практики

Цели данного вида практики:

- получение практических навыков и компетенций по видам профессиональной деятельности;
- развитие навыков самостоятельного решения производственных проблем и задач, связанных с проблематикой по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Безопасность автоматизированных систем»;
- выбор или уточнение темы студенческой выпускной квалификационной работы (ВКР), сбор материалов для выполнения исследования, практическая работа совместно с сотрудниками организации, имеющими большой опыт работы;
- повышение конкурентного потенциала на основе формирования у него профессиональных навыков;
- адаптация к будущим местам профессиональной деятельности.

Задачами проведения производственной практики являются:

- изучение теоретических и экспериментальных методов получения, обработки и хранения научной информации с привлечением современных информационных технологий;
- изучение опыта проведения конкретных научных исследований в организации и лабораториях кафедры университета,
- развитие навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования;
- выбор методик и средств решения поставленных задач;
- изучение форм и порядка составления отчетной научно-технической документации и внедрения результатов научных исследований;

Изм.		№ докум.	Подп.	Дата		3

2. Журнал практик

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

ЖУРНАЛ ПРАКТИК

Факультет (институт) _____

Кафедра _____

Направление (специальность) _____

Студент _____

(фамилия, имя, отчество)

УФА

курс _____

Период практики: начало _____ окончание _____

База практики _____

Задание на _____ практику
(характер практики)

Подпись руководителя от университета _____

Подпись руководителя от базы практики _____

**Отчет студента о результатах практики
и выполнения задания**

Подпись студента _____

Заключения руководителя практики от университета

Зачет сдан на _____

Подпись руководителя _____

**Отзыв руководителя практики
от предприятия, учреждения, организации**

Ф.И.О., должность руководителя

Подпись руководителя _____

**Отзыв руководителя практики
от предприятия, учреждения, организации**

Ф.И.О., должность руководителя

Подпись руководителя _____

**Отчет студента о результатах практики
и выполнения задания**

_____ курс _____

Период практики: начало _____ окончание _____

База практики _____

Задание на _____ **практику**
(характер практики)

Подпись студента _____

Заключения руководителя практики от университета

Зачет сдан на _____

Подпись руководителя _____

Подпись руководителя от университета _____

Подпись руководителя от базы практики _____

**Отчет студента о результатах практики
и выполнения задания**

_____ курс _____

Период практики: начало _____ окончание _____

База практики _____

Задание на _____ практику
(характер практики)

Подпись студента _____

Заключения руководителя практики от университета

Подпись руководителя от университета _____

Подпись руководителя от базы практики _____

Зачет сдан на _____

Подпись руководителя _____

**Отзыв руководителя практики
от предприятия, учреждения, организации**

Ф.И.О., должность руководителя

Подпись руководителя _____

**Отзыв руководителя практики
от предприятия, учреждения, организации**

Ф.И.О., должность руководителя

Подпись руководителя _____

курс _____

Период практики: начало _____ окончание _____

База практики _____

Задание на _____ практику
(характер практики)

**Отчет студента о результатах практики
и выполнения задания**

Подпись студента _____

Заключения руководителя практики от университета

Подпись руководителя от университета _____

Подпись руководителя от базы практики _____

Зачет сдан на _____

Подпись руководителя _____