

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 22.08.2023 06:12:05  
Уникальный программный ключ:  
2a04b0882d71db71479cb200eb4aaadce0ee849

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

**ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**  
**в форме Производственной (преддипломной) практики**  
наименование (тип) практики

Практика Преддипломная практика  
(наименование практики по ОПОП)

для специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

специализации «Безопасность открытых информационных систем»

факультет компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики,  
наименование факультета, где ведется практика

кафедра «Информационной безопасности»  
наименование кафедры, за которой закреплена практика

Форма обучения очная, курс 6 семестр (ы) В.  
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3++ ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

**Разработчик** \_\_\_\_\_ Качаева Г.И.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Зав. кафедрой, за которой закреплена практика**

\_\_\_\_\_ Качаева Г.И., к.э.н.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ИБ  
от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

**Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)**

\_\_\_\_\_ Качаева Г.И., к.э.н.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета КТВТиЭ  
от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

**Председатель Методического совета факультета КТВТиЭ**

\_\_\_\_\_ Исабекова Т.И. к.ф.-м.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Декан факультета** \_\_\_\_\_ Ш.А. Юсуфов  
подпись ФИО

**Начальник ОПиСТВ** \_\_\_\_\_ Э.С. Атуева  
подпись ФИО

**И.о. проректора по УР** \_\_\_\_\_ Н.Л. Баламирзоев  
подпись ФИО

## 1. Цели преддипломной практики

**Цель практики:** Целью практики является: углубление и закрепление знаний и умений, полученных студентом при теоретическом обучении в университете; расширение технического кругозора студента; приобретение студентом навыков работы по специальности; подготовка студента к самостоятельной специальной деятельности; приобретение опыта организаторской и руководящей работы.

- приобретение им первоначальных практических навыков и компетенций в рамках ООП ВО,
- сбор, анализ и систематизация необходимых материалов для подготовки научного обзора современного состояния исследований по теме работы, подготовка и выполнение выпускной квалификационной работы;
- развитие профессиональных умений и практических навыков и компетенций научного поиска и формулировки исследовательских и технологических задач, методов их решения;
- получение консультаций специалистов по выбранному направлению;
- рассмотрение возможностей внедрения результатов, полученных во время преддипломной практики.

## 2. Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

- сбор фактического материала по теме ВКР;
- применение знаний о способах и методах анализа систем обеспечения информационной безопасности;
- приобретение навыков использования средств проектирования систем обеспечения информационной безопасности
- формирование умений анализа проектных решений на предмет их соответствия требованиям информационной безопасности;
- исследование производственных процессов предприятия с целью выявления объектов защиты, угроз и уязвимостей информационных систем;
- анализ нормативно-правовых актов и лучших практик, методов и средств защиты информации от выявленных угроз, и уязвимостей; -
- получение профессиональных умений и опыта в области обеспечения и анализа информационной безопасности финансово-кредитных организаций;
- разработка предложений в части организационных и технических мер защиты информации с учетом выявленных угроз и уязвимостей.

## 3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Преддипломной практики базируется на освоении следующих дисциплин:

1. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности;
2. Основы управления информационной безопасностью;
3. Основы теории кодирования;
4. Сети и системы передачи информации;
5. Операционные системы.
6. Безопасность операционных систем
7. Защита информации от утечки по техническим каналам;
8. Технология построения защищенных АС;
9. Информационная безопасность открытых систем
10. Методы и средства криптографической защиты информации;
11. Моделирование автоматизированных информационных систем

Требования к «входным знаниям», умениям и готовностям обучающихся,

приобретенным в результате освоения предшествующих частей ОПОП, и необходимые при освоении преддипломной практики:

- знать способы поиска и работы с источниками научно-технической информации, принципы и правила построения суждений и оценок;
- знает цели, задачи и основные методы научных исследований
- уметь обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности;
- знать основные виды средств криптографической защиты информации (СКЗИ), включая блочные и поточные системы шифрования, криптографические системы с открытым ключом, криптографические хеш-функции и криптографические протоколы;
- знать национальные стандарты Российской Федерации в области криптографической защиты информации и сферы их применения;
- знать классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации;
- знать программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях;
- знать основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя объекта информатизации;
- знать сети и сетевые протоколы;
- уметь определить политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа;
- уметь формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации.

#### **4. Формы проведения преддипломной практики**

Практика проводится в следующих формах:

- непрерывно – путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;
- дискретно: по видам практик – путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

#### **5. Место и время проведения преддипломной практики**

Местом проведения преддипломной практики являются: промышленные предприятия, учреждения и организации: ГБУ РД «Республиканский медицинский информационно-аналитический центр», ООО «Стройсвязьмонтаж», ГБПОУ РД «Автомобильно-дорожный колледж, ООО «Компания «ИнтерСвязь», ООО «Астрал-РД», ГКУ РД УСЗН в МО «Карабудахкентский район», Администрация СП «Село Азадоглы», Управление Федеральной службы исполнения наказаний по РД, АО «Завод им. М. Гаджиева», Общество с ограниченной ответственностью «Фдай-Туч», ГКУ РД «Служба 112», АО «Дагестанская сетевая компания», ООО «Страж-КСБ», ЗАО «Дагинком», ООО «СиК».

Преддипломной практики обучающихся очной формы обучения осуществляется непосредственно по окончании восьмого семестра в течение 14 недель.

## 6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен овладеть следующими компетенциями.

Код и наименование ОПК	Код индикатора	Индикаторы достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1.1	знает содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий философских наук, основные этапы развития философской мысли, основную проблематику и структуру философского знания
	УК-1.1.2	знает понятие мировоззрения, исторические типы мировоззрения, соотношение философии и мировоззрения, соотношение философского мировоззрения и научной картины мира
	УК-1.1.3	знает основные источники информации о проблемных ситуациях в профессиональной деятельности и подходы к критическому анализу этой информации
	УК-1.1.4	знает порядок принятия решений при возникновении проблемных ситуаций в профессиональной деятельности
	УК-1.2.1	умеет критически анализировать проблемные ситуации и вырабатывать стратегию действий в ходе решения профессиональных задач
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1.1	знает основные модели жизненного цикла проекта, его этапы и фазы, их характеристики и особенности
	УК-2.2.1	умеет разрабатывать и реализовывать этапы проекта в сфере профессиональной деятельности
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1.1	знает содержание организации и руководства деятельностью рабочего коллектива (группы)
	УК-3.1.2	знает социально-психологические характеристики рабочего коллектива (группы)
	УК-3.1.3	знает основы поддержания нравственных отношений в рабочем коллективе (группе)
	УК-3.2.1	умеет организовывать работу коллектива (группы) для решения поставленных задач в сфере профессиональной деятельности
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1.1	знает языковые нормы, правила составления и оформления различных служебных документов и научных текстов, а также формулы речевого этикета в профессиональном общении
	УК-4.1.2	знает основные фонетические особенности, лексический минимум, грамматический строй иностранного языка для устной и письменной коммуникации в сфере профессиональной деятельности
	УК-4.2.1	умеет составлять тексты различных типов в сфере профессиональной деятельности в соответствии с языковыми нормами, особенностями функциональных стилей речи и установленными стандартами
	УК-4.2.2	умеет вести диалогическую и монологическую речь в основных ситуациях профессионального общения на иностранном языке, читать и переводить (со словарем) тексты, извлекать и использовать в профессиональной деятельности полученную информацию
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1.1	знает особенности культуры народов России и основных мировых цивилизаций, особенности мировых и основных национальных религий, влияющие на взаимодействие в профессиональной деятельности
	УК-5.2.1	умеет учитывать национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности при взаимодействии в профессиональной деятельности
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1.1	знает методы и средства самостоятельного решения задач в сфере профессиональной деятельности
	УК-6.1.2	знает основы деятельностного подхода
	УК-6.2.1	умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-6.2.2	умеет планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной	УК-7.1.1	знает основы теории и методики физического воспитания
	УК-7.1.2	знает основы организации и проведения самостоятельных занятий по физической подготовке
	УК-7.2.1	умеет переносить физическую нагрузку и психологическое напряжение, возникающее в связи с ней

Код и наименование ОПК	Код индикатора	Индикаторы достижения компетенций
и профессиональной деятельности <sup>1</sup>		
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1.1	знает опасные и вредные факторы системы «человек – среда обитания», факторы, угрожающие жизни человека в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8.1.2	знает основные требования по охране окружающей среды, по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности и в повседневной жизни, основные приемы оказания первой помощи
	УК-8.2.2	умеет использовать средства индивидуальной защиты, оказывать первую помощь при ранениях и травмах в повседневной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1.1	знает основные виды доходов, финансовые инструменты, виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков в экономике
	УК-9.1.2	знает место, роль и функции государства в экономике, цели, задачи и инструменты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры и поведение индивидов
	УК-9.1.3	знает нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы реализации бюджетно-налоговой и денежно-кредитной политики государства
	УК-9.2.1	умеет анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений, уметь прогнозировать их последствия и применять полученные знания в сфере личного экономического и финансового планирования
	УК-9.2.1	умеет применять нормативные правовые акты при принятии экономических решений
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1.1	знает содержание основных нормативных правовых актов в сфере противодействия коррупции
	УК-10.2.2	умеет соблюдать требования антикоррупционного законодательства, воздерживаться от поведения, вызывающего сомнение в объективном и беспристрастном исполнении должностных (служебных) обязанностей

ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.1.1	знает сущность и понятие информации, информационной безопасности и характеристику ее составляющих
	ОПК-1.1.2	знает место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики
	ОПК-1.1.3	знает источники и классификацию угроз информационной безопасности
	ОПК-1.1.4	знает основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации
	ОПК-1.1.5	знает основные понятия, связанные с обеспечением информационной безопасности личности, общества и государства, понятия информационного противоборства, информационной войны и формы их проявлений в современном мире
	ОПК-1.2.1	умеет классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности.
ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1.1	знает общие принципы построения современных компьютеров, формы и способы представления данных в персональном компьютере
	ОПК-2.1.2	знает логико-математические основы построения электронных цифровых устройств
	ОПК-2.1.3	знает состав, назначение аппаратных средств и программного обеспечения персонального компьютера
	ОПК-2.2.1	умеет применять типовые программные средства сервисного назначения, информационного поиска и обмена данными в сети Интернет
	ОПК-2.2.2	умеет составлять документы, используя прикладные программы офисного назначения
	ОПК-2.2.3	умеет пользоваться средствами пользовательских интерфейсов операционных систем
ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1.1	знает основные понятия теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных
	ОПК-3.1.2	знает основные методы дифференциального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных
	ОПК-3.1.3	знает основные методы интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных
	ОПК-3.1.4	знает основные методы исследования числовых и функциональных рядов
	ОПК-3.1.5	знает основные задачи теории функций комплексного переменного

	ОПК-3.1.6	знает основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения
	ОПК-3.2.1	умеет исследовать функциональные зависимости, возникающие для решения стандартных прикладных задач
	ОПК-3.2.2	умеет использовать типовые модели и методы математического анализа для решения стандартных прикладных задач
	ОПК-3.2.3	умеет проводить типовые расчеты с использованием основных формул дифференциального и интегрального исчисления
	ОПК-3.2.4	умеет пользоваться справочными материалами по математическому анализу.
	ОПК-3.1.7	знает основные понятия теории вероятностей, числовые и функциональные характеристики распределений случайных величин и их основные свойства
	ОПК-3.1.8	знает классические предельные теоремы теории вероятностей
	ОПК-3.1.9	знает основные понятия теории случайных процессов
	ОПК-3.1.10	знает постановку задач и основные понятия математической статистики
	ОПК-3.1.11	знает стандартные методы получения точечных и интервальных оценок параметров вероятностных распределений
	ОПК-3.1.12	знает стандартные методы проверки статистических гипотез
	ОПК-3.2.5	умеет применять стандартные вероятностные и статистические модели для решения типовых прикладных задач
	ОПК-3.2.6	умеет пользоваться стандартными вероятностно-статистическими методами анализа экспериментальных данных
	ОПК-3.2.7	умеет строить стандартные процедуры принятия решений на основе имеющихся экспериментальных данных
	ОПК-3.2.8	умеет использовать расчетные формулы и таблицы для решения стандартных вероятностно-статистических задач
	ОПК-3.1.13	знает основные понятия и задачи векторной алгебры и аналитической геометрии
	ОПК-3.1.14	знает основные свойства алгебраических структур
	ОПК-3.1.15	знает основы линейной алгебры над произвольными полями
	ОПК-3.2.9	умеет строить и изучать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач
	ОПК-3.2.10	умеет решать основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии
	ОПК-3.2.11	умеет решать основные задачи линейной алгебры, системы линейных уравнений над полями
	ОПК-3.2.12	умеет использовать методы аналитической геометрии и векторной алгебры в смежных дисциплинах и физике
	ОПК-3.2.13	умеет использовать методы линейной алгебры для решения прикладных задач
	ОПК-3.1.16	знает свойства основных дискретных структур: конечных полей, графов, конечных автоматов, комбинаторных структур
	ОПК-3.1.17	знает основные понятия и методы теории графов
	ОПК-3.1.18	знает основные понятия и методы теории конечных автоматов
	ОПК-3.1.19	знает основные понятия и методы комбинаторного анализа
	ОПК-3.2.14	умеет решать задачи периодичности и эквивалентности для конечных автоматов
	ОПК-3.2.15	умеет применять аппарат производящих функций и рекуррентных соотношений для решения перечислительных задач
	ОПК-3.2.16	умеет решать оптимизационные задачи на графах
	ОПК-3.2.17	умеет применять стандартные методы дискретной математики для решения профессиональных задач
	ОПК-3.2.18	умеет решать типовые комбинаторные и теоретико-графовые задачи
	ОПК-3.2.19	умеет использовать язык и средства дискретной математики для решения профессиональных задач
	ОПК-3.1.20	знает основные понятия и определения теории информации
	ОПК-3.2.20	умеет определять информационные характеристики системы передачи сообщений и каналов связи
	ОПК-3.1.21	знает основные понятия математической логики, теории дискретных функций и теории алгоритмов, а также возможности применения общих логических принципов в математике и профессиональной деятельности
	ОПК-3.1.22	знает язык и средства современной математической логики и теории логических исчислений
	ОПК-3.1.23	знает основные способы задания булевых функций и функций многозначной логики формулами и их свойства
	ОПК-3.1.24	знает различные подходы к определению понятия алгоритма, методы доказательства алгоритмической неразрешимости и методы построения эффективных алгоритмов
	ОПК-3.2.21	умеет проводить основные логические операции в исчислении высказываний и исчислении предикатов
	ОПК-3.2.22	умеет находить и исследовать свойства представлений булевых и многозначных функций формулами в различных базисах
	ОПК-3.2.23	умеет оценивать сложность алгоритмов и вычислений
	ОПК-3.2.24	умеет упрощать формулы алгебры высказываний и алгебры предикатов
	ОПК-3.2.25	умеет применять методы и факты теории алгоритмов, относящиеся к решению переборных задач
ОПК-4. Способен	ОПК-4.1.1	знает основные понятия, определения и принципы теории помехоустойчивого кодирования

анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1.2	знает основные способы кодирования информации
	ОПК-4.2.1	умеет применять
	ОПК-4.1.3	знает основные законы механики
	ОПК-4.1.4	знает основные положения термодинамики и молекулярной физики
	ОПК-4.1.5	знает основные законы электричества и магнетизма
	ОПК-4.1.6	знает основные законы теории колебаний и волн, волновой оптики
	ОПК-4.1.7	знает основные принципы квантовой физики.
	ОПК-4.2.2	умеет проводить физический эксперимент, обрабатывать его результаты и делать выводы о проделанной исследовательской работе
	ОПК-4.2.3	умеет решать типовые прикладные физические задачи
	ОПК-4.2.4	уметь работать с современной измерительной техникой.
	ОПК-4.1.8	знает основополагающие принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры.
	ОПК-4.2.5	умеет анализировать компонентную базу электронной аппаратуры.
	ОПК-4.1.9	знает терминологию, основные руководящие и регламентирующие документы в области ЭВМ и вычислительных систем
	ОПК-4.2.6	умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области ЭВМ и систем с применением современных информационных технологий
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	ОПК-5.1.1	знает основы: российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации
	ОПК-5.1.2	знает основные понятия и характеристику основных отраслей права, применяемых в профессиональной деятельности организации
	ОПК-5.1.3	знает основы законодательства Российской Федерации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области информационной безопасности и защиты информации, правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, правовую характеристику преступлений в сфере компьютерной информации и меры правовой и дисциплинарной ответственности за разглашение защищаемой информации
	ОПК-5.1.4	знает правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности
	ОПК-5.2.1	умеет обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав
	ОПК-5.2.2	умеет анализировать и разрабатывать проекты локальных правовых актов, инструкций, регламентов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности в организации
	ОПК-5.2.3	умеет формулировать основные требования при лицензировании деятельности в области защиты информации, сертификации и аттестации по требованиям безопасности информации
	ОПК-5.2.4	умеет формулировать основные требования информационной безопасности при эксплуатации автоматизированной системы
	ОПК-5.2.5	умеет формулировать основные требования по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации
	ОПК-5.1.5	знает основы: российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации
	ОПК-5.1.6	знает нормативные документы в области технической защиты информации
	ОПК-5.1.7	знает основные документы по стандартизации в сфере управления ИБ
	ОПК-5.1.8	знает принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах
	ОПК-5.1.9	знает требования информационной безопасности при эксплуатации автоматизированной системы
	ОПК-5.2.6	умеет формировать политики информационной безопасности организации
	ОПК-5.2.7	умеет выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы
	ОПК-5.1.10	знает условные графические обозначения видов проводки, материалов конструкций, электронных компонентов в соответствии с требованиями ЕСПД и ЕСКД
ОПК-5.2.8	умеет использовать программные средства для построения графических схем и алгоритмов в соответствии с требованиями ЕСПД и ЕСКД	
ОПК-5.1. Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем	ОПК-5.1.1.1.	знает основные криптографические протоколы и стандарты;
	ОПК-5.1.1.2	знает критерии оценки и контроля эффективности используемых криптографических протоколов и стандартов;
	ОПК-5.1.2.1	умеет выбирать криптографические протоколы и стандарты, для обеспечения информационной безопасности открытых информационных систем;
	ОПК-5.1.2.2	умеет осуществлять контроль эффективности средств защиты, реализующих используемые

		криптографические протоколы и стандарты;
ОПК-5.2. Способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты информации открытых информационных систем	ОПК-5.2.1.1	знает методы и средства обеспечения информационной безопасности открытых информационных систем;
	ОПК-5.2.1.2	знает методы контроля, разработки эксплуатационной документации, обслуживания систем защиты информации открытых информационных систем;
	ОПК-5.2.2.1	умеет применять методы и средства защиты информации открытых информационных систем;
	ОПК-5.2.2.2	умеет разрабатывать эксплуатационную документацию, требования по эксплуатации систем защиты открытых информационных систем;
ОПК-5.3. Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах	ОПК-5.3.1.1	знает основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах;
	ОПК-5.3.1.2	знает системы управления информационной безопасностью открытой информационной системы;
	ОПК-5.3.2.1	умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения;
	ОПК-5.3.2.2	умеет анализировать представленную в общедоступных источниках информацию о современных тенденциях в области информационных систем;
ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ОПК-6.1.1	знает систему нормативных правовых актов и стандартов по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации
	ОПК-6.1.2	знает задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях
	ОПК-6.1.3	знает систему организационных мер, направленных на защиту информации ограниченного доступа
	ОПК-6.1.4	знает нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа
	ОПК-6.1.5	знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя объекта информатизации
	ОПК-6.2.1	умеет разрабатывать модели угроз и модели нарушителя объекта информатизации
	ОПК-6.2.2	умеет разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации
	ОПК-6.2.3	умеет определить политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа
	ОПК-6.2.4	умеет формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации
	ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ОПК-7.1.1
ОПК-7.1.2		знает язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование)
ОПК-7.2.1		умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения
ОПК-7.2.2		умеет разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач
ОПК-7.1.3		знает современные технологии и методы программирования
ОПК-7.1.4		знает принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного обеспечения
ОПК-7.2.3		умеет проектировать структуру и архитектуру программного обеспечения с использованием современных методологий и средств автоматизации проектирования программного обеспечения
ОПК-7.1.5		знает показатели качества программного обеспечения
ОПК-7.2.4		умеет применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач
ОПК-7.1.6		знает основные алгоритмы сортировки и поиска данных, комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы
ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	ОПК-8.1.1	знает методологические основы научных исследований
	ОПК-8.2.1	умеет работать с научной, научно-технической и патентной литературой
	ОПК-8.2.2	умеет обрабатывать результаты научных исследований
	ОПК-8.1.2	знает порядок подготовки, выполнения и защиты квалификационных и иных научных работ (курсовые и дипломные работы, отчеты о НИР, диссертации и др.)
ОПК-9. Способен решать задачи профессиональной	ОПК-9.1.1	знает основные характеристики сигналов электросвязи, спектры и виды модуляции
	ОПК-9.1.2	знает способы кодирования информации

деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	ОПК-9.2.1	умеет анализировать основные характеристики и возможности телекоммуникационных систем
	ОПК-9.1.3	знает текущее состояние и тенденции развития методов и средств защиты информации в операционных системах, съемных носителях и сетях передачи данных
	ОПК-9.1.4	знает принципы построения и особенности функционирования систем контроля и управления доступом в автоматизированных системах;
	ОПК-9.1.5	знает подходы к анализу защищенности компонентов автоматизированных систем и поиску потенциальных уязвимостей безопасности информации
	ОПК-9.2.2	умеет анализировать программные, архитектурно-технические и схематехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах
ОПК-10. Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1.1	знает принципы организации и структуру систем защиты информации современных операционных систем
	ОПК-10.1.2	знает критерии оценки эффективности и надежности систем защиты информации операционных систем
	ОПК-10.2.1	умеет конфигурировать параметры системы защиты информации современных операционных систем
	ОПК-10.2.2	умеет контролировать эффективность принятых мер по реализации политик безопасности информации в современных операционных системах
	ОПК-10.2.3	умеет проводить анализ угроз безопасности в локальных вычислительных сетях
	ОПК-10.1.3	знает основные протоколы, используемые для защиты информации в вычислительных сетях
	ОПК-10.1.4	знает основные криптографические методы, используемые для защиты информации в вычислительных сетях
	ОПК-10.1.5	знает основные задачи и понятия криптографии
	ОПК-10.1.6	знает модели шифров и математические методы их исследования
	ОПК-10.2.4	умеет применять математические методы исследования моделей шифров
ОПК-10.2.5	умеет использовать типовые криптографические алгоритмы	
ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-11.1.1	знает методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем
	ОПК-11.1.2	знает методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки систем защиты информационной автоматизированных систем
	ОПК-11.1.3	знает методы, способы и средства обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем
	ОПК-11.2.1	умеет проектировать защищенные автоматизированные системы с учетом действующих нормативных и методических документов
	ОПК-11.2.2	умеет разрабатывать техническую документацию на компоненты автоматизированных систем
ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ОПК-12.1.1	знает принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем
	ОПК-12.2.1	умеет оценивать эффективность и надежность защиты операционных систем
	ОПК-12.1.2	знает принципы построения и функционирования локальных и глобальных вычислительных сетей
	ОПК-12.1.3	знает последовательность и содержание этапов построения локальных вычислительных сетей
	ОПК-12.1.4	знает принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных систем управления базами данных
	ОПК-12.2.2	умеет разрабатывать и администрировать базы данных
ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-13.1.1	знает технические характеристики, основные показатели качества и эффективности ЭВМ и вычислительных систем, методы их оценки и пути совершенствования
	ОПК-13.2.1	умеет проводить анализ архитектуры и структуры ЭВМ и вычислительных систем
	ОПК-13.2.2	умеет проводить тестирование и отладку программных систем
	ОПК-13.1.2	знает методы тестирования и отладки программного обеспечения
	ОПК-13.1.3	знает способы и средства контроля эффективности защиты информации
	ОПК-13.1.4	знает способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам
	ОПК-13.1.5	знает технические каналы утечки информации
	ОПК-13.2.3	умеет использовать средства инструментального контроля показателей эффективности технической защиты информации
	ОПК-13.1.6	знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах
	ОПК-13.1.7	знает содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и систем защиты информации
	ОПК-13.2.4	умеет осуществлять контроль обеспечения уровня защищенности в автоматизированных системах
	ОПК-13.2.5	умеет обнаруживать и устранять нарушения правил разграничения доступа в автоматизированных системах
	ОПК-13.2.6	умеет определять источники и причины возникновения инцидентов безопасности в автоматизированных системах
	ОПК-13.2.7	умеет контролировать события безопасности и действия пользователей автоматизированных систем

		систем
	ОПК-13.2.8	умеет контролировать эффективность принятых мер по реализации политик безопасности информации автоматизированных систем
	ОПК-13.2.9	умеет документировать процедуры и результаты контроля функционирования системы защиты информации автоматизированной системы
ОПК-14. Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	ОПК-14.1.1	знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах
	ОПК-14.1.2	знает критерии оценки эффективности и надежности средств защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем
	ОПК-14.2.1	умеет осуществлять планирование и организацию работы персонала автоматизированной системы с учетом требований по защите информации
	ОПК-14.2.2	умеет определять структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем
ОПК-15. Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	ОПК-15.1.1	знает принципы организации и структуру систем защиты информации современных операционных систем
	ОПК-15.2.1	умеет проводить установку и настройку современных операционных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности
	ОПК-15.2.2	умеет использовать средства операционных систем для обеспечения безопасного функционирования автоматизированных систем
	ОПК-15.2.3	умеет восстанавливать операционные системы после сбоев
	ОПК-15.2.4	умеет реализовывать политику безопасности в локальной вычислительной сети
	ОПК-15.1.2	знает средства защиты информации систем управления базами данных
	ОПК-15.2.5	умеет конфигурировать средства защиты информации систем управления базами данных
	ОПК-15.1.3	знает программные средства, позволяющие вести автоматизированный аудит
	ОПК-15.2.6	умеет осуществлять выбор и обоснование критериев эффективности функционирования защищенных автоматизированных информационных систем
ОПК-15.2.7	умеет разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы	
ОПК-16. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ОПК-16.1.1	знает периодизацию, основные факты, явления и процессы всемирной и отечественной истории
	ОПК-16.1.2	знает особенности исторического пути России, ее место и роль в мировом сообществе в контексте всеобщей истории
	ОПК-16.2.1	умеет анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма

## 7. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 21 зачетных единицы, 756 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость видов производственной (технологической) работы, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)		Формы текущего контроля
		Теоретические занятия	Самостоятельная работа	
1.	2.	3.	4.	5.
1.	<b>ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП</b> Инструктаж по технике безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации, предоставляющей место прохождения практики.	4	80	Собеседование

2.	<b>ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП</b> Определить круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Изучить основы законодательства Российской Федерации, систему нормативных правовых актов, нормативных и методических документов в области информационной безопасности и защиты информации для практического применения при выполнении ВКР. Изучить систему стандартов и нормативных правовых актов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации и применить в исследуемой предметной области при выполнении ВКР.	4	80	Собеседование
3.	<b>ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЭТАП</b> Осуществить подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности по теме ВКР. Осуществить поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Выдача задания на преддипломную практику.	4	80	Дневник по практике
4.	<b>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЭТАП</b> Оценить роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе. Определить характеристики сетей и систем телекоммуникаций, показатели качества предоставляемых услуг базой практики.	4	80	Дневник по практике
	Применить средства криптографической и технической защиты информации для ВКР данной направленности.	4	80	Дневник по практике
	Разработать политики безопасности по выбранной предметной области и сконфигурировать в соответствии с ними программно-аппаратные средства защиты информации.	4	80	Дневник по практике
	Выполнение индивидуального задания по теме ВКР.	4	80	Дневник по практике
5.	Подготовка и оформление отчета по проделанной работе с учетом требований ЕСКД.	4	80	Собеседование
6.	Защита отчета.	4	80	Собеседование
	<b>Всего 756 часов</b>	<b>36</b>	<b>720</b>	<b>Диф. зачет</b>

### 8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной (технологической) практике

Во время проведения производственной (технологической) используются следующие технологии: лекции, собеседования, экскурсии. Предусматривается

проведение самостоятельной работы обучающихся под контролем преподавателя. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике. Во время прохождения практики с обучающимися проводятся организационные мероприятия, которые строятся преимущественно на основе интерактивных технологий (обсуждения, дискуссии и т.п.). Применение метода проектов в обучении невозможно без привлечения исследовательских методов, таких как – определение проблемы, вытекающих из нее задач исследования; выдвижения гипотезы их решения, обсуждение методов исследования и анализа полученных данных. Обучающиеся в собственной практической деятельности используют разнообразные научно-исследовательские и образовательные технологии: современные средства оценивания результатов обучения, проектный метод, дискуссии, практические и лабораторные работы.

#### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на производственной (технологической) практике**

Учебно-методические указания к прохождению преддипломной практики для студентов специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.

#### **10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

По итогам преддипломной практики обучающиеся заполняют дневник, составляют и сдают отчет по практике. Отчет является итоговым документом, на основании которого после защиты обучающийся получает зачет по практике. Правила оформления отчета по практике приводятся в методических указаниях по оформлению отчета о практике.

*Фонд оценочных средств является обязательным разделом практики (разрабатывается как приложение к программе практики).*

# 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

Зав. библиотекой \_\_\_\_\_ Алиева Ж.А.

п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
<b>Основная</b>				
1.	срс	Информационные технологии. Базовый курс : учебник для вузов / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-8776-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/180821">https://e.lanbook.com/book/180821</a>	
2.	срс	Сети ЭВМ и средства коммуникаций : учебное пособие / составители В. Г. Брежнев, Е. В. Беляева. — Ульяновск : УИ ГА, 2019. — 170 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/162527">https://e.lanbook.com/book/162527</a>	
3.	срс	Видин, Д. В. Защита интеллектуальной собственности : учебное пособие / Д. В. Видин, К. П. Петренко, Д. Б. Шатько. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-00137-186-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/163562">https://e.lanbook.com/book/163562</a>	
4.	срс	Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация : учебное пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-7963-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169810">https://e.lanbook.com/book/169810</a>	
5.	срс	Андрианова, Е. Г. Информационные системы управления ресурсами предприятия : методические рекомендации / Е. Г. Андрианова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167615">https://e.lanbook.com/book/167615</a>	
6.	срс	Борисова, С. Н. Криптографические методы защиты информации: классическая криптография : учебное пособие / С. Н. Борисова. — Пенза : ПГУ, 2018. — 186 с. — ISBN 978-5-907102-51-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/162235">https://e.lanbook.com/book/162235</a>	
7.	срс	Одинцова, М. А. Предметно-ориентированные информационные системы : учебное пособие / М. А. Одинцова, А. В. Свищев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 184 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/218582">https://e.lanbook.com/book/218582</a>	
<b>Дополнительная</b>				
8.	срс	Гельбух, С. С. Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация : учебное пособие / С. С. Гельбух. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3474-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118646">https://e.lanbook.com/book/118646</a>	
9.	срс	Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация : учебное пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-7963-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169810">https://e.lanbook.com/book/169810</a>	

10.	src	Трофимова, М. В. Менеджмент в сфере информационных технологий : учебное пособие / М. В. Трофимова. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 195 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155578">https://e.lanbook.com/book/155578</a>
11.	src	Открытый доступ: история, современное состояние и путь к открытой науке : монография / М. В. Вахрушев, М. В. Гончаров, И. И. Засурский [и др.] ; под общей и научной редакцией Я. Л. Шрайберга. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-5034-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139247">https://e.lanbook.com/book/139247</a>
12.	src	Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167404">https://e.lanbook.com/book/167404</a>
13.	src	Карусевич, Т. Е. Организация электронного документооборота в системах управления ресурсами и взаимоотношениями предприятия : учебное пособие / Т. Е. Карусевич, К. А. Потапова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/226550">https://e.lanbook.com/book/226550</a>

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. ОС Windows
2. ОС Kali Linux
3. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
4. <https://e.lanbook.com/book>

## **12. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики.**

При выполнении индивидуального задания по практике используются персональные компьютеры, коммуникационное оборудование, беспроводные точки доступа, сервера.

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Практическая подготовка для обучающихся с ОВЗ и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Инвалиды и лица с ОВЗ могут проходить практическую подготовку в организациях, где созданы специальные рабочие места или имеются возможности принятия таких обучающихся, с учетом рекомендации медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда;

