

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и  
научной работе

Лейфа А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)»

Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль) образовательной программы – Безопасность  
автоматизированных систем (по отраслям или в сфере профессиональной деятельности)

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2022

Форма обучения – Очная

Составитель С.Г. Самохвалова, доцент, канд. техн. наук

Факультет математики и информатики

Кафедра информационных и управляющих систем

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.11.20 № 1427

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных и управляющих систем

01.09.2022 г. , протокол № 1

Заведующий кафедрой Бушманов А.В. Бушманов

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

« 1 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 1 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Никифорова Л.В. Никифорова

« 1 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и  
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 1 » сентября 2022 г.

## 1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ

### 1.1. Тип (форма проведения) практики

Тип практики: преддипломная практика

Форма проведения практики: дискретно.

### 1.2. Способы проведения практики

Выездная и стационарная.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика предшествуют написанию выпускной квалификационной работы (ВКР) и имеет своей целью сбор и изучение материалов по теме работы, закрепление теоретических знаний, полученных за время обучения, получение практического опыта и навыков самостоятельной работы в процессе работы с актуальной научной проблемой или решении реальной задачи.

Задачи практики:

проверка, закрепление и повышение знаний и умений, полученных в процессе обучения, для решения конкретных практических задач, согласованных с темой ВКР; поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по тематике ВКР;

сбор материалов по теме ВКР (поиск аналогов и прототипов, изучение нормативно-технической документации), имеющихся на предприятии;

всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определение цели и задач ВКР, способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР;

проектирование программных и аппаратных средств (систем, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

изучение проектирования, функционирования и обслуживания автоматизированных систем на базе предприятия (организации, кафедры);

составление технического задания на ВКР;

сбор фактических материалов для подготовки ВКР, обзор предметной области, предварительное проектирование;

применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;

математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

оформление отчета о прохождении студентом преддипломной практики.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

### 3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное критическое мышление и	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1- знает принципы сбора, отбора и обобщения информации ИД-2УК-1- умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности ИД-3УК-1- имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного

		поиска, создания научных текстов
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1УК-2- знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы ИД-2УК-2- умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности ИД-3УК-2- имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1УК-2- знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы ИД-2УК-2- умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности ИД-3УК-2- имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1УК-4- знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации ИД-2УК-4- умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации ИД-3УК-4- имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной,

		опыт говорения на государственном и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1УК-5- знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации ИД-2УК-5- умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм ИД-3УК-5- имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1УК-6- знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда ИД-2УК-6- умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей ИД-3УК-6- имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1УК-7- знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры ИД-2УК-7- умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений ИД-3УК-7- имеет практический опыт занятий физической культурой
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия	ИД-1ук-8. знает основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, принципы, методы и средства

	<p>жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>защиты от них; ИД-2ук-8. - умеет 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; ИД-3ук-8 - владеет понятийно-терминологическим аппаратом, законодательными и правовыми основами в области безопасности жизнедеятельности; принципами, методами и средствами защиты природной среды и человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИД-1 ук-9 - знает принципы и способы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности; ИД-2ук-9- умеет анализировать возможные альтернативные решения на основе знаний об экономике и финансах; ИД-3ук-9 - владеет навыками выбора обоснованных экономических решений из нескольких альтернатив в различных жизненных ситуациях, требующих знаний в области экономики и финансов</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>ИД-1 ук-10 - знает: понятие и виды коррупции, антикоррупционное законодательство, способы противодействия коррупции; ИД-2 ук-10 - умеет: использовать полученные знания для понимания тенденции развития антикоррупционной политики государства; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними отношения; ИД-3 ук-10 - владеет: юридической терминологией в сфере противодействия коррупции; навыками работы с правовыми и</p>

### 3.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<p>ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства</p>	<p>ИД-1ОПК-1- знает понятия информации и информационной безопасности, место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности РФ, основы государственной информационной политики, источники и классификацию угроз информационной безопасности, понятия информационного противоборства, информационной войны и формы их проявлений в современном мире, понятие манипулирования как средства скрытого управления личностью и обществом                      ИД-2ОПК-1- умеет классифицировать угрозы информационной безопасности,                      ИД-3ОПК-1 - имеет практический опыт применения простейших способов обеспечения собственной информационно-психологической безопасности в различных коммуникативных ситуациях, в том числе при работе в сети Интернет</p>
<p>ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1ОПК-2. знает: состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера, формы и способы представления данных в персональном компьютере, типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей назначение, функции и обобщённую структуру операционных систем назначение и основные компоненты систем баз данных                      ИД-2ОПК-2 умеет: применять типовые программные средства сервисного назначения и пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, в том числе с использованием глобальной информационной сети Интернет, составлять SQL запросы и осуществлять удалённый доступ к базам данных, определять состав компьютера: тип процессора и его параметры, тип модулей памяти и их характеристики, тип видеокарты, состав и параметры периферийных устройств                      ИД-3ОПК-2. владеет: навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет</p>
<p>ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ИД-1ОПК-3- знать: основные понятия теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных, основные методы дифференциального исчисления функций одной и нескольких</p>

	<p>действительных переменных, основные методы интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных, основные методы исследования числовых и функциональных рядов, основные задачи теории функций комплексного переменного, основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения, основные понятия теории вероятностей, числовые и функциональные характеристики распределений случайных величин и их основные свойства, основные понятия теории случайных процессов, основы линейной алгебры над произвольными полями и свойства векторных пространств, основные понятия, составляющие предмет дискретной математики, основные понятия теории информации (энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды), понятие пропускной способности канала связи, прямую и обратную теоремы кодирования (без доказательства), основные методы оптимального кодирования источников информации (код Хаффмана) и помехоустойчивого кодирования каналов связи (линейные коды, циклические коды, код Хэмминга).</p> <p>ИД-2ОПК-3- уметь: исследовать функциональные зависимости, возникающие при решении стандартных прикладных задач, использовать типовые модели и методы математического анализа при решении стандартных прикладных задач, применять стандартные вероятностные и статистические модели к решению типовых прикладных задач, использовать расчетные формулы и таблицы при решении стандартных вероятностно-статистических задач, исследовать простейшие геометрические объекты по их уравнениям в различных системах координат, решать основные задачи линейной алгебры, в частности системы линейных уравнений над полями, применять стандартные методы дискретной математики к решению типовых задач, вычислять теоретико-информационные характеристики источников сообщений и каналов связи (энтропия, взаимная информации, пропускная способность), решать типовые задачи кодирования и декодирования</p> <p>ИД-3ОПК-3- иметь навыки: типовых расчетов с использованием основных формул дифференциального и интегрального исчисления, навыками использования справочных материалов по математическому анализу, навыками самостоятельного решения комбинаторных задач</p>
ОПК-4. Способен применять	ИД-1ОПК-4- знать: основополагающие принципы

<p>не-обходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>механики, основополагающие принципы термодинамики и молекулярной физики, основные законы электричества и магнетизма, основы теории колебаний и оптики, основополагающие принципы квантовой физики, основные законы электротехники, элементы электрических цепей, методы анализа электрических цепей в переходных и установившихся режимах в частотной и временной областях, основополагающие принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры средств защиты информации,  ИД-2ОПК-4- уметь: решать базовые прикладные физические задачи, измерять параметры электрической цепи  ИД-3ОПК-4- иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;</p>	<p>ИД-1ОПК-5 знает: основы законодательства Российской Федерации, систему нормативных правовых актов, нормативных и методических документов в области информационной безопасности и защиты информации, правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности, 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, правовые основы организации делопроизводства, виды и состав документации современной организации;  ИД-2 ОПК-5 умеет: формулировать основные требования по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации, обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, определять виды документов, необходимых для оформления управленческих действий в профессиональной деятельности, грамотно составлять и оформлять служебные документы.  ИД-3 ОПК-5 Владеет: действиями (навыками) по применению нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного</p>	<p>ИД-1ОПК-6 знает: систему стандартов и нормативных правовых актов уполномоченных федеральных органов исполнительной</p>

<p>доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;</p>	<p>власти по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, систему нормативных правовых актов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации, систему правовых и организационных мер, направленных на защиту документальных материалов ограниченного доступа;  ИД-2 ОПК-6 умеет: определить политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа,  формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации;  ИД-3 ОПК-6 владеет: действиями (навыками) по применению нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующие деятельность по защите информации ограниченного доступа в сфере профессиональной деятельности, используя нормативные и методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;</p>
<p>ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ИД-1ОПК-7- знать: области и особенности применения языков программирования высокого уровня, язык программирования высокого уровня (структурное, объектно-ориентированное программирование), базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных, основные комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы, общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения  ИД-2ОПК-7- уметь: работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения, разрабатывать программы для работы с файлами как с источником данных, применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач  ИД-3ОПК-7- иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>
<p>ОПК-8. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач</p>	<p>ИД-1ОПК-8- знать: статус и порядок работы основных правовых информационно-справочных систем, способы поиска и работы с источниками научно-технической информации, принципы и правила построения суждений и оценок, цели, задачи и основные методы</p>

<p>профессиональной деятельности;</p>	<p>научных исследований;  ИД-2ОПК-8- уметь: обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности, различать факты, интерпретации, оценки и аргументированно отстаивать свою позицию в процессе коммуникации  ИД-3ОПК-8-иметь навыки: осуществления подбора, изучения и обобщения научно- технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности;</p>
<p>ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ИД-1ОПК-9- знать: основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем, основные виды средств криптографической защиты информации (СКЗИ), включая блочные и поточные системы шифрования, криптографические системы с открытым ключом, криптографические хеш- функции и криптографические протоколы, национальные стандарты Российской Федерации в области криптографической защиты информации и сферы их применения  ИД-2ОПК-9-уметь: использовать СКЗИ для решения задач профессиональной деятельности  ИД-3ОПК-9- владеть навыками: применения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте за-щиты;</p>	<p>ИД-1ОПК-10- знать: цели и задачи управления информационной безопасностью, основные документы по стандартизации в сфере управления информационной безопасностью, принципы формирования политики информационной безопасности объекта информатизации, принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации, особенности комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности организации  ИД-2ОПК-10- уметь: разрабатывать модели угроз и модели нарушителя объекта информатизации, оценивать информационные риски объекта информатизации, определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации  ИД-3ОПК-10- иметь навыки: участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять</p>

	процессом их реализации на объекте защиты;
ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов;	ИД-1ОПК-11 знает: методику проведения экспериментов и методику обработки их результатов. ИД-1ОПК-11 умеет: проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов ИД-1ОПК-11 владеет: практическими навыками проведения экспериментов по заданной методике
ОПК-12. Способен проводить под-готовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;	ИД-1ОПК-12-знать: жизненные циклы управляемых процессов: жизненный цикл изделия, жизненный цикл программного продукта, реализуемого в информационной системе, требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации в части разработки технической документации, методы, показатели и критерии технико-экономического обоснования проектных решений при разработке систем и средств обеспечения защиты информации с учетом действующих нормативных и методических документов, ИД-2ОПК-12- уметь: разрабатывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений; ИД-3ОПК-12- иметь навыки: владения подготовкой исходных данных для проектирования подсистем, средствами обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
ОПК-13. 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.	ИД-1ОПК-13знать: периодизацию, основные факты, явления и процессы всемирной и отечественной истории, особенности исторического пути России, ее место и роль в мировом сообществе в контексте всеобщей истории ИД-2ОПК-13уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма ИД-3ОПК-13владеть: навыками анализа причинноследственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России
ОПК-4.1 Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах.	ИД-1ОПК-4.1 знать: руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации, содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и систем защиты информации ИД-2ОПК-4.1 уметь: определять подлежащие защите информационные ресурсы автоматизированных

	<p>систем, разрабатывать политики безопасности информации автоматизированных систем, определять параметры настройки программного обеспечения системы защиты информации автоматизированной системы, осуществлять планирование и организацию работы персонала автоматизированной системы с учетом требований по защите информации</p> <p>ИД-ЗОПК- 4.1 владеть навыками проведения организационных мероприятий по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах</p>
<p>ОПК-4.2 Способен администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети</p>	<p>ИД-1ОПК-4.2 знать: типовые средства, методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации, критерии оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения автоматизированных систем, содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и систем безопасности автоматизированных систем</p> <p>ИД-2ОПК-4.2 умеет: создавать, удалять и изменять учетные записи пользователей автоматизированной системы, устанавливать и настраивать операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети и программные системы с учетом требований по обеспечению защиты информации, регистрировать и анализировать события, связанные с защитой информации в автоматизированных системах, применять типовые программные средства резервирования и восстановления информации в автоматизированных системах, документировать действия по устранению неисправностей в работе системы защиты информации автоматизированной системы</p> <p>ИД-3ОПК-4.2 владеет: навыками установки обновлений программного обеспечения автоматизированной системы, навыками обнаружения и устранения неисправностей в работе системы защиты информации автоматизированной системы</p>
<p>ОПК-4.3 Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>ИД-1ОПК-4.3 знать: основные меры по защите информации в автоматизированных системах, содержание эксплуатационной документации автоматизированной системы</p> <p>ИД-2ОПК-4.3 уметь: устранять выявленные уязвимости автоматизированной системы, приводящие к возникновению угроз безопасности информации, проводить анализ доступных информационных источников с целью выявления известных уязвимостей используемых в системе защиты информации программных и программно-аппаратных средств</p> <p>ИД-3ОПК-4.3 владеет: навыками осуществления</p>

	автономной наладки технических и программных средств системы защиты информации автоматизированной системы
ОПК-4.4 Способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем	ИД-1ОПК-4.4 знать: критерии оценки защищенности автоматизированной системы, знать технические средства контроля эффективности мер защиты информации ИД-1ОПК-4.4 уметь: осуществлять контроль обеспечения уровня защищенности в автоматизированных системах, контролировать события безопасности и действия пользователей автоматизированных систем, документировать процедуры и результаты контроля функционирования системы защиты информации автоматизированной системы ИД-1ОПК-4.4 владеть: навыками оценки защищенности автоматизированных систем с помощью типовых программных средств

### 3.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Способен выполнять работы по установке и настройке средств защиты информации в автоматизированных системах	ИД-1ПК-1- знать: известные уязвимости автоматизированной системы, приводящие к возникновению угроз безопасности информации, основные меры по защите информации в автоматизированных системах ИД-2ПК-1- уметь: применять аналитические и компьютерные модели автоматизированных систем и систем защиты информации, проводить анализ структурных и функциональных схем защищенной автоматизированной системы ИД-3ПК-1 — иметь навык эксплуатации программно- аппаратных и технических средств защиты информации
ПК-2 Способен принимать участие в организации и проведения аудита защищенности информации в автоматизированных системах	ИД-1ПК-2- знать: методы контроля эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам ИД-2ПК-2- уметь: разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем ИД-3ПК-2 - иметь навык применения инструментальных средств контроля защищенности информации в автоматизированных системах
ПК-3 Способен выполнять комплекс задач администрирования систем защиты информации автоматизированных систем	ИД-1ПК-3- знать: принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах, программно- аппаратные средства защиты информации автоматизированных систем ИД-2ПК-3- уметь: создавать, удалять и изменять учетные записи пользователей автоматизированной

	<p>системы, устанавливать и настраивать операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети и программные системы с учетом требований по обеспечению защиты информации</p> <p>ИД-3ПК-3 — иметь навык установки и настройки операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей и программных систем с учетом требований по обеспечению защиты информации, управления полномочиями пользователей автоматизированной системы</p>
<p>ПК-4</p> <p>Способен участвовать в работах по разработке организационно-распорядительных документов по защите информации в автоматизированных системах</p>	<p>ИД-1ПК-4-знать: основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах, принципы построения средств защиты информации от утечки по техническим каналам, нормативные правовые акты в области защиты информации</p> <p>ИД-2ПК-4- уметь: применять нормативные документы по противодействию технической разведке, контролировать эффективность принятых мер по защите информации в автоматизированных системах</p> <p>ИД-3ПК-4 - иметь навыки определения правил и процедур управления системой защиты информации автоматизированной системы, определение правил и процедур реагирования на инциденты</p>
<p>ПК-5</p> <p>Способен управлять защитой информации в автоматизированных системах</p>	<p>ИД-1ПК-5- знать: методы защиты информации от утечки по техническим каналам, национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации, основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах</p> <p>ИД-2ПК-5- уметь: Оценивать информационные риски в автоматизированных системах, классифицировать и оценивать угрозы безопасности информации</p> <p>ИД-3ПК-5 — иметь навык анализа воздействия изменений конфигурации автоматизированной системы на ее защищенность, анализ изменения угроз безопасности информации автоматизированной системы, возникающих в ходе ее эксплуатации</p>
<p>ПК-6</p> <p>Способен внедрять организационные меры по защите информации в автоматизированных системах</p>	<p>ИД-1ПК-6- знать: организационные меры по защите информации</p> <p>ИД-2ПК-6- уметь: реализовывать правила разграничения доступа персонала к объектам доступа, анализировать программные и аппаратные решения при проектировании системы защиты информации с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах</p>

	ИД-ЗПК—6 - иметь навык: подготовки документов, определяющих правила и процедуры контроля обеспеченности уровня защищенности информации, содержащейся в информационной системе, осуществлять планирование и организацию работы персонала автоматизированной системы с учетом требований по защите информации
ПК-7 Способен обосновывать необходимость защиты информации в автоматизированной системе	ИД-1ПК-7 знает: обоснование необходимости защиты информации в автоматизированной системе. ИД-2ПК-7 умеет определяет угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой ИД-3ПК-7 владеет навыками: разработки архитектуры системы защиты информации автоматизированной системы.
ДПК 1 – Способность решать личные задачи в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории	ИД1ДПК-1 знать стратегии достижения личных целей в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории. ИД2ДПК-1 уметь оценивать свои потребности, возможности, способности, перспективы, интересы, усилия в решении личных задач с целью формирования индивидуальной образовательной траектории. ИД3ДПК-1 владеть методами решения личных задач в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории.
ДПК 2 – Способность к самостоятельной постановке целей к профессиональному саморазвитию в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории	ИД1ДПК-2 знать свои потребности и мотивы в профессиональном саморазвитии. ИД2ДПК-2 уметь самостоятельно ставить перед собой личные цели в процессе получения новых знаний, планировать результат, понимать свой стиль обучения, свои сильные и слабые стороны, личные интересы в реализации индивидуальной траектории. ИД3ДПК-2 владеть: навыками постановки образовательной цели, самоанализа, самоконтроля, рефлексии, выбора пути (вариантов) реализации поставленной цели, решения личных задач в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории.
ДПК 3 – Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, проектированию и осуществлению комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения	ИД1ДПК-3 знать современные научные достижения и методы научно-исследовательской деятельности. ИД2ДПК-3 уметь применять методы критического анализа и оценки современных научных достижений, проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения. ИД3ДПК-3 владеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации данных по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Практика по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» относится к части Практика программы бакалавриата и входит в Блок 2 учебного плана.

Практика является неотъемлемым элементом образовательного процесса подготовки выпускников по данному направлению и реализуется для выполнения ВКР. Практика предполагает обращение к знаниям и научным понятиям и категориям, освоенным в блоке 1 образовательной программы.

Практика предшествует выпускной квалификационной работе и предназначена для подготовки к ней.

### **5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Практику студенты проходят в университете, в сторонних организациях (учреждениях, предприятиях) по профилю направления подготовки, занимающихся разработкой, исследованием, защитой автоматизированных систем, а также на предприятиях, на которые студенты могут быть распределены на договорной основе.

Место прохождения практики для каждого студента определяет кафедра. Как правило, практику и ВКР рекомендуется выполнять на одном предприятии. Студенты-практиканты подчиняются внутреннему распорядку, действующему на предприятии. Время проведения преддипломной практики – конец 8-го семестра .

### **6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ**

Объем практики в зачетных единицах составляет 6 з.ед, 216 академических часов (из них 2 академических часа контактной работы). Длительность практики – 4 недели.

### **7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в академических часах)
1	Организационное собрание по преддипломной практике.	Цель, задачи, содержание, общий порядок прохождения практики и порядок оформления и предоставления отчета, индивидуальный план работы. Инструктаж о необходимых мерах по технике безопасности на объектах.	2
2	Знакомство с организацией местом прохождения практики	Знакомство со структурой организации правилами внутреннего распорядка и особенностью осуществления деятельности. Изучение внутренних уставных и регламентных документов организации Определение обязанностей на рабочем месте, где осуществляется практика.	20
3	Подготовительный этап	Подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по технической защите объектов информатизации, современным аппаратным и программным средствам защиты информации, а так же подбор материала в соответствии с выбранной тематикой ВКР. Сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты	70

		информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности. Ознакомление с информационными ресурсами, подлежащих защите, научиться определять угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	
4	Основной этап	Описание проектного решения безопасности автоматизированной системы обработки информации и управления, разработанной для организации: описание структуры безопасности разработанной БД, основные алгоритмы работы модулей проектного решения, структуру проектного решения. Разработка сопроводительных методических материалов для разработанной автоматизированной системы обработки информации и управления: руководство системного администратора, руководство пользователя. Отладка программного обеспечения. Оценка полученных результатов. Совершенствование системы управления информационной безопасностью.	100
5	Завершающий этап	Подготовка материалов отчета и выступление с ним в качестве доклада; оформление обучающимися дневника по практике, отчета о выполнении индивидуальных заданий, анализ проделанной работы и подведение её итогов; публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией	22
6	Зачет с оценкой		2
Итого 216.0 часов			

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

В процессе организации практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии.

1. Мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям и специалистам предприятия (организации) экономить время, затрачиваемое на

изложение необходимого материала и увеличить его объем.

2. Дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета.

3. Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для систематизации и обработки данных, разработки системных моделей, программирования и проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

## **9. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

При завершении практики студент вместе с руководителем практики от кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы. В дневнике по практике руководитель дает отзыв о работе студента, ориентируясь на его доклад и отзыв руководителя от производственной организации, приведенный в дневнике.

Отчет по практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись студента.

Объем отчета, как правило, составляет от 25 до 45 страниц. Текст отчета печатается на листах формата А4. Поля на листах: слева – 30 мм, справа – 20 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм. Использовать шрифт Times New Roman кегль 14, интервал 1,5. Все страницы отчета нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. Первой страницей считается титульный лист, на ней цифра 1 не ставится, на следующей странице ставится цифра 2 и т.д. Порядковый номер печатается справа внизу страницы.

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом.

Примерный план отчета по практике.

титульный лист;

содержание;

введение;

основная часть, как правило, состоящую из не менее, чем трех разделов;

заключение;

библиографический список;

приложения (при необходимости).

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия (если практика проходила на предприятии).

Для защиты индивидуальных отчетов на кафедре создается комиссия, включающая преподавателей кафедры и представителей от организаций, на которых выполнялась практика (по согласованию).

По окончании практики студент представляет в комиссию для зачтения практики следующие документы:

1. Индивидуальное задание на период практики дается студенту заранее, с ним он должен прийти на производство.

2. Дневник прохождения практики с краткими сведениями о проделанной работе. Дневник заполняется в ходе практики.

3. Отзыв и заключение руководителя о выполнении практики студента, подписанный руководителем организации и заверенный печатью предприятия. В отзыве анализируется качество выполнения студентами практики, полученные умения и навыки по выполнению функциональных обязанностей на первичных должностях служб информационных технологий, организаторские способности студента, состояние трудовой и производственной дисциплины, требовательность, исполнительность, инициатива. В конце делается вывод о подготовленности студента к будущей профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

5. Отчет по практике.

6. Презентация не менее 15 слайдов для защиты практики.  
Форма промежуточной аттестации по итогам практики – зачет с оценкой.

## **10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражаются в фонде оценочных средств по программе «Производственная практика (преддипломная практика)».

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет с оценкой.

По результатам прохождения практики проводится текущий контроль и промежуточная аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчета:

1. Актуальность темы выпускной квалификационной работы?
2. Цель выпускной квалификационной работы?
3. Объект исследования выпускной квалификационной работы?
4. Предмет исследования выпускной квалификационной работы?
5. Методы научного исследования, использованные в процессе выполнения выпускной квалификационной работы?
6. Научная новизна выпускной квалификационной работы?
7. Положения, выносимые на защиту выпускной квалификационной работы?
8. Практическая ценность и реализация основных результатов выпускной квалификационной работы?
9. Апробация выпускной квалификационной работы?
10. Публикации по выпускной квалификационной работе?
11. Структура и объем выпускной квалификационной работы?
12. Краткое содержание выпускной квалификационной работы?
13. Выводы по выпускной квалификационной работе?
14. Назовите перечень правовых документов, использованных вами при выполнении преддипломной практики.
15. Назовите отечественные и иностранные источники, использованные при прохождении преддипломной практики.
16. Укажите программные и аппаратные средства, использованные при выполнении научно-исследовательской работы. Опишите процесс их установки.
17. Представьте листинги разработанных программ. Поясните этапы алгоритма решения.
18. Какие современные средства разработки программного обеспечения использовались при прохождении преддипломной практики?
19. Обоснуйте принятые проектные решения и проведенные эксперименты.
20. Обоснуйте корректность проведенных экспериментов и корректность полученных результатов.
21. Сформулируйте основную цель вашей работы, произведенной в рамках прохождения практики.
22. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные задачи, которые необходимо было решить в рамках практики.
23. Кратко опишите предприятие, на котором проходили практику.
24. Обоснуйте правильность работы созданного программного обеспечения (в случае, если практика предусматривает такой вид работ).

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ**

### **11.1. Литература**

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для вузов /

В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492409> (дата обращения: 06.04.2022).

2. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493258> (дата обращения: 06.04.2022).

#### 11.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Операционная система MS Windows 7 Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 30 июня 2019 года.
2	MS Office 2010 standard	лицензия Microsoft office 2010 Standard RUS OLP ML Academic 50, договор №492 от 28 июня 2012 года.
3	<a href="http://amursu.ru">http://amursu.ru</a>	Образовательный портал АмГУ
4	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	Электронная библиотечная система «Юрайт». Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОС.
5	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Консультант Плюс
6	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>	Гарант
7	<a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>	Интернет университет информационных технологий, содержит бесплатные учебные курсы, учебники и методические пособия по всем направлениям подготовки

#### 11.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека журналов
2	<a href="https://reestr.minsvyaz.ru">https://reestr.minsvyaz.ru</a>	Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из РФ, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки

## 12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При выполнении различных видов работ на практике используются следующие информационные технологии: системы мультимедиа; самостоятельная работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, с источниками Интернет, с

использованием справочно-правовых систем и электронных библиотечных информационно-справочных систем;

При осуществлении образовательного процесса для прохождения практики используются следующие информационные технологии:

Internet – технологии:

WWW(англ. WorldWideWeb – Всемирная Паутина) – технология работы в сети с гипертекстами;

FTP (англ. FileTransferProtocol – протокол передачи файлов) – технология передачи по сети файлов произвольного формата и другие.

### **13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Материально-техническая база предприятия, на котором проводится преддипломная практика соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Во время прохождения практики обучающийся использует современную компьютерную технику, программные и технические средства, предоставляемые на предприятии (организации).

Практика проводится в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.