

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.А. БУНИНА



ПРОГРАММА

Б2.В.02.02(П) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль): Организация и технология защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная

Институт: математики, естествознания и техники

Кафедра: математического моделирования и компьютерных технологий

Формы обучения	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	4		
Семестр / триместр	8		
Форма отчетности	зачет с оценкой – 0,2		
Контактная работа	2		
Самостоятельная работа	321,8		

Всего часов: 324

Трудоемкость: 9 зачетных единиц.

Разработчик программы:

кандидат физико-математических наук, доцент

С.А. Рощупкин

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Вид практики (в соответствии с ФГОС ВО):

Производственная

1.2. Тип практики:

Преддипломная

1.3. Цель практики: приобретение навыков сбора, обработки, систематизации и анализа информации в целях выполнения выпускной квалификационной работы, овладение навыками самостоятельного ведения научно-исследовательской деятельности, а также совершенствование интеллектуальных способностей и практических навыков в процессе подготовки научно-исследовательского и практического задания.

1.4. Задачи практики:

- ознакомление обучающихся с современной проблематикой в области построения и защиты корпоративных информационных систем, в ходе которого обучающийся выполняет поиск, сбор и структуризацию актуальной информации по выбранной теме (результаты представляются в виде реферата и доклада);
- решение производственных и научно-исследовательских задач, связанных с темой выпускной квалификационной работы, в ходе которого обучающийся практически осваивает использование современных технологий телекоммуникаций и аппаратного обеспечения различного назначения (результатом данной работы являются разделы ВКР и научные публикации);
- освоение и использование современных методов и средств проектирования и анализа систем передачи данных, корпоративных вычислительных сетей; результатом является проработанные программно-аппаратные решения по теме ВКР.
- практическая апробация теоретических аспектов темы ВКР;
- отработка практических навыков по творческой реализации поставленных задач исследований;
- практическое овладение методами исследований;
- практическая реализация творческого подхода к методикам исследования;
- практическая проверка результатов исследования, его анализа и интерпретаций.

1.5. Способы проведения практики:

Стационарная

1.6. Формы проведения практики:

Непрерывная.

1.7. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков направлен на формирование следующих компетенций

профессиональные (ПК):

способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности (ПК-9);

способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности (ПК-10);

способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК-11);

способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации (ПК-12);

способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации (ПК-13);

способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности (ПК-14);

способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ПК-15).

Планируемые результаты прохождения практики

Код формируемой компетенции по ОПОП ВО	Знать	Уметь	Владеть
ПК-9	- принципы и методы подбора, изучения, систематизации и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составления обзора по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной дея-	- осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности; - обобщать общие	- навыками осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельно-

	<p>тельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы поиска и обобщения информации, информационно-коммуникационные технологии для поиска и обработки необходимой информации, актуальные источники информации; - методы планирования экспериментальных исследований в области защиты информации. 	<p>объемы информации, полученные в результате изучения различных источников, проводить подробное и всестороннее рассмотрение проблемы, оценивать ее значимость, ценность для науки и практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять план проведения научных исследований и технических разработок в профессиональной деятельности. 	<p>сти;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с библиографическими источниками и информационно-коммуникационными технологиями для обработки массивов информации; - методами проведения экспериментальных исследований, навыками организации системного сбора, обработки и представления информации.
ПК-10	<ul style="list-style-type: none"> - основные отечественные и международные нормативно-правовые документы, технические стандарты и спецификации, связанные с обеспечением информационной безопасности; - анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативно-правовые документы, технические стандарты и спецификации, связанные с обеспечением информационной безопасности на объектах защиты; - проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками доступа и работы с нормативно-правовыми документами, техническими стандартами и спецификациями, связанными с обеспечением информационной безопасности на конкретных объектах защиты; - навыками проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности.
ПК-11	<ul style="list-style-type: none"> - основные подходы к проведению экспериментов по заданной методике, обработке, оценке погрешности и достоверности их результатов; - основные принципы математического моделирования, подходы к решению прикладных задач с использованием ме- 	<ul style="list-style-type: none"> - обосновывать и применять выбранные способы и методы исследования прикладных задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности; - подбирать адекватные математические методы для решения поставленных практических задач, применять методы матема- 	<ul style="list-style-type: none"> - способностью анализировать проблемы, возникающие в профессиональной деятельности с точки зрения их разрешения посредством математических методов, проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их резуль-

	<p>тодов математической статистики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовое оборудование, стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации, технические и программные средства для моделирования и обработки результатов экспериментов, а также теоретические основы и базовые подходы к моделированию и исследованию различных систем, в том числе физических и инфокоммуникационных. 	<p>тического моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и проводить эксперименты по заданной методике, используя необходимое оборудование, стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации, технические и программные средства, а также применять методы математического и физического моделирования в процессе исследования и оптимизации параметров отдельных элементов инфокоммуникационных систем и систем в целом. 	<p>татов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами математического моделирования, способами и методиками исследования прикладных задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности; - методами и средствами разработки и оформления технической документации, навыками работы с измерительным оборудованием, техническими и программными средствами, позволяющими исследовать различные системы, в том числе физические и инфокоммуникационные.
ПК-12	<ul style="list-style-type: none"> - методы оценки эффективности систем защиты информации в телекоммуникационных системах, нормативы; - программные и аппаратные средства обеспечения мер защиты информации, а также контроля их эффективности. 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку эффективности систем защиты информации в телекоммуникационных системах; - использовать различные программные и аппаратные средства защиты; применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем. 	<ul style="list-style-type: none"> - стандартным инструментарием оценки эффективности систем защиты информации в телекоммуникационных системах; - навыками проведения оценки защищенности помещений от утечки информации, навыками разработки мероприятий по защите информации от утечки.
ПК-13	<ul style="list-style-type: none"> - основные методы и принципы управления информационной безопасностью предприятий отрасли; - механизмы защиты информации; базовые информацион- 	<ul style="list-style-type: none"> - определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие методы, принципы, средства) для обеспечения информационной безопасности информационных си- 	<ul style="list-style-type: none"> - методами управления информационной безопасностью информационных систем; - навыками подбора оборудования для защиты объектов от проникновения; ме-

	ные технологии для защиты информации, способы и подходы к расчету их экономической эффективности и целесообразности.	<p>тем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные механизмы защиты информации на практике; - использовать достижения информационных технологий для защиты информации, рассчитывать экономические затраты и эффективность. 	тодической экономической расчетов при решении прикладных задач профессиональной деятельности.
ПК-14	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы в области управленческой деятельности, порядок выработки и реализации управленческих решений; - состав системы управления и требования к ее элементам; - содержание и методы организации работы малого коллектива исполнителей в области защиты информации. 	<ul style="list-style-type: none"> - применять понятийно-категориальный аппарат при организации работы предприятия; - осуществлять планирование и организацию работы рабочего коллектива при выполнении поставленных задач; - разрабатывать, реализовывать, оценивать и корректировать процессы управления информационной безопасностью. 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения; - стандартным инструментарием для проведения оценки уровня защищенности информационно-телекоммуникационных систем и объектов информатизации.
ПК-15	<ul style="list-style-type: none"> - основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации; - правовые основы организации защиты информации конфиденциального характера; - организацию работы и нормативные 	<ul style="list-style-type: none"> - применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; - разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации. 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативными правовыми актами; - методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии; - методами формирования требований по защите информации.

	правовые акты, и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения технической защиты информации конфиденциального характера, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации.		
--	--	--	--

1.8. Место практики в структуре основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО):

Шифр дисциплины в учебном плане Б2.В.02.02(П)

Преддипломная практика для обучающихся направления 10.03.01 Информационная безопасность (профиль № 2 «Организация и технология защиты информации» (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)) входит в вариативную часть блока *Б2 Практика* учебного плана и проходит в 8 семестре.

Преддипломная практика является обязательным этапом обучения бакалавра и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. В процессе преддипломной практики теоретические знания используются для решения конкретных практических задач, обеспечивая соединение теоретической подготовки с практической деятельностью в организациях различного типа.

Содержание преддипломной практики направлено на формирование готовности решать стандартные задачи профессиональной деятельности.

Базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в ходе освоения следующих дисциплин: «Электротехника, электроника и схемотехника», «Техническая защита информации», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Защита и обработка конфиденциальных документов», «Основы управления информационной безопасностью», «Основы информационной безопасности», «Информационные технологии», «Языки и методы программирования», «Базы данных», «Криптографические методы защиты информации», «Техническая защита информации», «Сети и системы передачи информации», «Экономика защиты информации», а также на знаниях, умениях и навыках, полученных в ходе учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы и проектно-технологической практики.

Прохождение преддипломной практики является необходимой основой для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

1.9. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах:

Объем практики – 9 з.е.

Продолжительность практики – 6 недель.

1.10. Объем контактной работы в часах и её продолжительность в неделях:

Объем контактной работы – 2,2 час.

Продолжительность контактной работы – 6 недель.

Контактная работа при проведении практики включает в себя групповые и индивидуальные консультации.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержанием производственной практики «Преддипломная практика» является выполнение задания по практике, которое выдается руководителем выпускной квалификационной работы от вуза. Основными видами деятельности студентов в период практики являются:

- организационная деятельность: участие в установочных собраниях и консультациях по научно-исследовательской работе, подготовка отчетной документации;

- теоретическая деятельность, направленная на обоснование теоретико-методической базы исследования: ознакомление с научной литературой по теме исследования; обзор основных направлений научной деятельности по теме исследования, методического и практического инструментария; постановку целей и задач исследования, разработку плана проведения исследовательских мероприятий;

- практическая деятельность, связанная с организацией и проведением исследования, сбором эмпирических данных: организуется проведение и контроль исследовательских процедур, сбор первичных эмпирических данных, их предварительный анализ, составляется библиография по теме исследования;

- обобщение полученных научных результатов, включающее научную интерпретацию данных, их обобщение, оформление теоретических и эмпирических материалов в виде отчета по научно-исследовательской работе, возможно написание научных статей и тезисов по теме исследования, выступление на научной конференции.

Содержание работы над ВКР отражается в индивидуальном плане-задании, которое разрабатывается студентом, направляемым на преддипломную практику, совместно с научным руководителем. Тема исследовательского проекта может быть определена как самостоятельная

часть научно-исследовательской работы, выполняемой в рамках научного направления выпускающей кафедры.

Руководитель практики от кафедры координирует организационные вопросы практики с дирекцией института; организует и проводит установочную конференцию по практике; осуществляет учебно-методическое руководство научно-исследовательской работой студентов; контролирует соблюдение сроков работы и её содержание; оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к отчету; проводит аттестацию и оценивает результаты прохождения практики обучающимися; представляет письменный отчет на выпускающую кафедру и в дирекцию института в течение двух недель после завершения практики с заключениями и предложениями по её совершенствованию.

Научный руководитель осуществляет постановку задач работы студента над ВКР, составляет индивидуальное задание, оказывает консультационную помощь по сбору необходимых материалов для написания работы, дает рекомендации по изучению специальной литературы и выбору методов исследования.

III. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формы отчетности по итогам практики: промежуточная аттестация в 8 семестре - зачет с оценкой.

Перечень документов по итогам практики с требованиями к их оформлению:

1. Заполненный и заверенный подписями и печатью рабочий график (план) производственной преддипломной практики.
2. Отчет обучающегося.
3. Дневник производственной преддипломной практики.
4. Отзыв методиста (научного руководителя ВКР).

По итогам преддипломной практики обучающимися составляется отчет. Отчет о практике состоит из введения и разделов, соответствующих содержанию программы практики, может включать приложения. Во введении к отчету рассматриваются уточненные цели и задачи практики, а также условия, в которых проходила практика. Содержание разделов отчета о производственной преддипломной практике определяется тематикой выпускной квалификационной работы и должно отражать процесс сбора и анализа материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы. Каждый раздел отчета о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики выводы и предложения. Отчет должен быть оформлен в соответствии с общепринятыми формами аналогичными и для оформления выпускной квалификационной работы.

Отчет по практике сдается на кафедру одновременно с дневником практики, подписанным руководителем практики от предприятия. После проверки

отчета руководителем практики от вуза заведующий кафедрой назначает комиссию из числа преподавателей кафедры по защите результатов практики. Защита результатов практики проводится в виде устного выступления (7-10 мин.) перед комиссией.

Члены комиссии оценивают представленную работу по следующим критериям:

1. Изучение современной литературы и достижений по направленности индивидуального задания на практику (теме выпускной квалификационной работы).

2. Освоение методик применения современных методов необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Выполнение индивидуального научно-исследовательского проектно-производственного задания в соответствии с темой выпускной квалификационной работы (актуальность, обзор источников, корректность методик, эффективность методов, достоверность результатов).

4. Оформление отчета (грамотность, соответствие требованиям оформления, качество иллюстративного материала, логичность и полнота материалов отчета).

5. Перспективы внедрения полученных результатов на предприятии и перспективы дальнейшей работы выпускника по выбранному направлению.

На основании данных критериев комиссия экспертным путем дает оценку уровня сформированности необходимых компетенций.

Сроки защиты отчета – последний день практики. Оценка по защите отчета о практике проставляется руководителем преддипломной практики в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Эта оценка приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программу преддипломной практики по уважительной причине, могут быть направлены на практику повторно. Студенты, не выполнившие программу преддипломной практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку не допускаются к государственной итоговой аттестации и могут быть отчислены из вуза, как имеющие академическую задолженность.

IV. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№	Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (этапы) практики	Наименование оценочного средства
1	Знать: - принципы и методы подбора, изуче-	Подготовительный этап.	Индивидуальный план-задание по

<p>ния, систематизации и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составления обзора по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы поиска и обобщения информации, информационно-коммуникационные технологии для поиска и обработки необходимой информации, актуальные источники информации; - методы планирования экспериментальных исследований в области защиты информации. (ПК-9) - основные отечественные и международные нормативно-правовые документы, технические стандарты и спецификации, связанные с обеспечением информационной безопасности; - анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности. (ПК-10) <p>- основные подходы к проведению экспериментов по заданной методике, обработке, оценке погрешности и достоверности их результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы математического моделирования, подходы к решению прикладных задач с использованием методов математической статистики; - базовое оборудование, стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации, технические и программные средства для моделирования и обработки результатов экспериментов, а также теоретические основы и базовые подходы к моделированию и исследованию различных систем, в том числе физических и инфокоммуникационных. (ПК-11) <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки эффективности систем защиты информации в телекоммуникационных системах, нормативы; - программные и аппаратные средства обеспечения мер защиты информации, а также контроля их эффективности. (ПК-12) 	<p>Установочная конференция. Вводный инструктаж по месту проведения практики.</p>	<p>работе над ВКР.</p>
---	---	------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> - основные методы и принципы управления информационной безопасностью предприятий отрасли; - механизмы защиты информации; базовые информационные технологии для защиты информации, способы и подходы к расчету их экономической эффективности и целесообразности. (ПК-13) - основные понятия и методы в области управленческой деятельности, порядок выработки и реализации управленческих решений; - состав системы управления и требования к ее элементам; - содержание и методы организации работы малого коллектива исполнителей в области защиты информации. (ПК-14) - основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации; - правовые основы организации защиты информации конфиденциального характера; - организацию работы и нормативные правовые акты, и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения технической защиты информации конфиденциального характера, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации. (ПК-15) 		
2	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности; - обобщать общие объемы информации, полученные в результате изучения различных источников, проводить по- 	<p>Основной этап. Выполнение индивидуального задания и поручений руководителя практики. Получение навыков научно-исследовательской работы. Сбор материалов,</p>	<p>Выполненные типовые задания</p>

<p>дробное и всестороннее рассмотрение проблемы, оценивать ее значимость, ценность для науки и практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять план проведения научных исследований и технических разработок в профессиональной деятельности. (ПК-9) - использовать нормативно-правовые документы, технические стандарты и спецификации, связанные с обеспечением информационной безопасности на объектах защиты; - проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности. (ПК-10) - обосновывать и применять выбранные способы и методы исследования прикладных задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности; - подбирать адекватные математические методы для решения поставленных практических задач, применять методы математического моделирования; - планировать и проводить эксперименты по заданной методике, используя необходимое оборудование, стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации, технические и программные средства, а также применять методы математического и физического моделирования в процессе исследования и оптимизации параметров отдельных элементов инфокоммуникационных систем и систем в целом. (ПК-11) - проводить оценку эффективности систем защиты информации в телекоммуникационных системах; - использовать различные программные и аппаратные средства защиты; применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем. (ПК-12) 	<p>необходимых для написания выпускной квалификационной работы.</p>	
---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие методы, принципы, средства) для обеспечения информационной безопасности информационных систем; - применять основные механизмы защиты информации на практике; использовать достижения информационных технологий для защиты информации, рассчитывать экономические затраты и эффективность. (ПК-13) - применять понятийно-категориальный аппарат при организации работы предприятия; - осуществлять планирование и организацию работы рабочего коллектива при выполнении поставленных задач; - разрабатывать, реализовывать, оценивать и корректировать процессы управления информационной безопасностью. (ПК-14) - применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; - разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации. (ПК-15) 		
3	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности; - навыками работы с библиографическими источниками и информационно-коммуникационными технологиями для обработки массивов информации; - методами проведения экспериментальных исследований, навыками организации системного сбора, обработки и представления информации. (ПК-9) 	<p>Заключительный этап. Защита отчета по результатам практики.</p>	<p>Отчет по практике. Характеристика руководителя практики от профильной организации. Отзыв научного руководителя.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - навыками доступа и работы с нормативно-правовые документами, техническими стандартами и спецификациями, связанными с обеспечением информационной безопасности на конкретных объектах защиты; - навыками проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности. (ПК-10) - способностью анализировать проблемы, возникающие в профессиональной деятельности с точки зрения их разрешения посредством математических методов, проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов; - основными методами математического моделирования, способами и методиками исследования прикладных задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности; - методами и средствами разработки и оформления технической документации, навыками работы с измерительным оборудованием, техническими и программными средствами, позволяющими исследовать различные системы, в том числе физические и инфокоммуникационные. (ПК-11) - стандартным инструментарием оценки эффективности систем защиты информации в телекоммуникационных системах; - навыками проведения оценки защищенности помещений от утечки информации, навыками разработки мероприятий по защите информации от утечки. (ПК-12) - методами управления информационной безопасностью информационных систем; - навыками подбора оборудования для защиты объектов от проникновения; 		
--	--	--	--

	<p>методикой экономических расчетов при решении прикладных задач профессиональной деятельности. (ПК-13)</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения; - стандартным инструментарием для проведения оценки уровня защищенности информационно-телекоммуникационных систем и объектов информатизации. (ПК-14) - навыками работы с нормативными правовыми актами; - методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии; - методами формирования требований по защите информации. (ПК-15) 		
--	---	--	--

4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Результаты (освоенные компетенции)	Контролируемые разделы (этапы) практики	Основные показатели оценки результата	Критерии оценивания компетенций
<p>ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15</p>	Подготовительный этап: установочная конференция, вводный инструктаж по месту проведения практики.	Оформление индивидуального плана-задания	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы подбора, изучения, систематизации и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составления обзора по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности; - методы поиска и обобщения информации, информационно-коммуникационные технологии для поиска и обработки необходимой информации, актуальные источники информации; - методы планирования экспериментальных исследований в области защиты информации. (ПК-9) - основные отечественные и международные нормативно-правовые документы, технические стандарты и спецификации, связанные с

			<p>обеспечением информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности. (ПК-10) - основные подходы к проведению экспериментов по заданной методике, обработке, оценке погрешности и достоверности их результатов; - основные принципы математического моделирования, подходы к решению прикладных задач с использованием методов математической статистики; - базовое оборудование, стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации, технические и программные средства для моделирования и обработки результатов экспериментов, а также теоретические основы и базовые подходы к моделированию и исследованию различных систем, в том числе физических и инфокоммуникационных. (ПК-11) - методы оценки эффективности систем защиты информации в телекоммуникационных системах, нормативы; - программные и аппаратные средства обеспечения мер защиты информации, а также контроля их эффективности. (ПК-12) - основные методы и принципы управления информационной безопасностью предприятий отрасли; - механизмы защиты информации; базовые информационные технологии для защиты информации, способы и подходы к расчету их экономической эффективности и целесообразности. (ПК-13) - основные понятия и методы в области управленческой деятель-
--	--	--	--

			<p>ности, порядок выработки и реализации управленческих решений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав системы управления и требования к ее элементам; - содержание и методы организации работы малого коллектива исполнителей в области защиты информации. (ПК-14) <ul style="list-style-type: none"> - основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации; - правовые основы организации защиты информации конфиденциального характера; - организацию работы и нормативные правовые акты, и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения технической защиты информации конфиденциального характера, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации. (ПК-15)
<p>ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15</p>	<p>Основной этап. Преддипломная практика</p>	<p>Выполнение заданий по практике</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности; - обобщать общие объемы информации, полученные в результате изучения различных источников, проводить подробное и всестороннее рассмотрение проблемы, оценивать ее значимость, ценность для науки и практики; - составлять план проведения научных исследований и технических разработок в профессиональной деятельности. (ПК-9) <p>- использовать нормативно-</p>

			<p>правовые документы, технические стандарты и спецификации, связанные с обеспечением информационной безопасности на объектах защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности. (ПК-10) - обосновывать и применять выбранные способы и методы исследования прикладных задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности; - подбирать адекватные математические методы для решения поставленных практических задач, применять методы математического моделирования; - планировать и проводить эксперименты по заданной методике, используя необходимое оборудование, стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации, технические и программные средства, а также применять методы математического и физического моделирования в процессе исследования и оптимизации параметров отдельных элементов инфокоммуникационных систем и систем в целом. (ПК-11) - проводить оценку эффективности систем защиты информации в телекоммуникационных системах; - использовать различные программные и аппаратные средства защиты; применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем. (ПК-12) - определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие методы, принципы, средства) для обеспе-
--	--	--	---

			<p>чения информационной безопасности информационных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные механизмы защиты информации на практике; использовать достижения информационных технологий для защиты информации, рассчитывать экономические затраты и эффективность. (ПК-13) - применять понятийно-категориальный аппарат при организации работы предприятия; - осуществлять планирование и организацию работы рабочего коллектива при выполнении поставленных задач; - разрабатывать, реализовывать, оценивать и корректировать процессы управления информационной безопасностью. (ПК-14) - применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; - разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации. (ПК-15)
<p>ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15</p>	<p>Заключительный этап. Защита отчета по результатам практики</p>	<p>Оформление отчета по результатам практики</p>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками осуществлять подбор, изучение и обобщение научнотехнической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности; - навыками работы с библиографическими источниками и информационно-коммуникационными технологиями для обработки массивов информации; - методами проведения экспериментальных исследований, навыками организации системного сбора, обработки и представления информации. (ПК-9)

			<ul style="list-style-type: none"> - навыками доступа и работы с нормативно-правовые документами, техническими стандартами и спецификациями, связанными с обеспечением информационной безопасности на конкретных объектах защиты; - навыками проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности. (ПК-10) - способностью анализировать проблемы, возникающие в профессиональной деятельности с точки зрения их разрешения посредством математических методов, проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов; - основными методами математического моделирования, способами и методиками исследования прикладных задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности; - методами и средствами разработки и оформления технической документации, навыками работы с измерительным оборудованием, техническими и программными средствами, позволяющими исследовать различные системы, в том числе физические и инфокоммуникационные. (ПК-11) - стандартным инструментарием оценки эффективности систем защиты информации в телекоммуникационных системах; - навыками проведения оценки защищенности помещений от утечки информации, навыками разработки мероприятий по защите информации от утечки. (ПК-12)
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - методами управления информационной безопасностью информационных систем; - навыками подбора оборудования для защиты объектов от проникновения; методикой экономических расчетов при решении прикладных задач профессиональной деятельности. (ПК-13) - навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения; - стандартным инструментарием для проведения оценки уровня защищенности информационно-телекоммуникационных систем и объектов информатизации. (ПК-14) - навыками работы с нормативными правовыми актами; - методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии; - методами формирования требований по защите информации. (ПК-15)
--	--	--	--

Описание шкалы оценивания:

«Зачтено (с оценкой «отлично»)» - обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение традиционными и альтернативными методами, современными приемами в рамках своей профессиональной деятельности, точно использовал профессиональную терминологию; ответственно и с интересом относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями сделал анализ проведенной работы; отчет о практике выполнил в полном объеме, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности, обучающийся показал сформированность профессиональных компетенций.

«Зачтено (с оценкой «хорошо»)» - обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, но допустил незначительные ошибки при выполнении задания, владеет инструментарием методики в рамках своей профессиональной подготовки,

умением использовать его; грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике.

«Зачтено (с оценкой «удовлетворительно»)» - обучающийся выполнил программу практики, однако в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, допустил существенные ошибки при выполнении заданий практики, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; неосознанное владение инструментарием, низкий уровень владения методической терминологией; низкий уровень владения профессиональным стилем речи; низкий уровень оформления документации по практике.

«Не зачтено» (с оценкой «неудовлетворительно») - обучающийся не выполнил программу практики и (или) не представил необходимую отчетную документацию в требуемой форме.

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

Индивидуальное задание обучающемуся:

1. Ознакомление со структурой и функциями организации.
2. Ознакомление с информационными технологиями и программно-аппаратным обеспечением различного назначения, применяющимися в организации.
3. Практическая апробация теоретических аспектов темы ВКР в виде проработанных программно-аппаратных решений.
5. Структурирование и оформление материала для завершения написания ВКР.
6. Участие в научно-практической конференции в соответствии с тематикой ВКР.

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по практике, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

К контролю текущей успеваемости относится проверка знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся при собеседовании по результатам выполнения заданий отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации с методистом от образовательной организации.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой. Для аттестации обучающийся представляет отчет, который выполняется по результатам прохождения практики с учетом (анализом) результатов проведенных работ и отзыва руководителя практики.

Зачет с оценкой проводится после завершения прохождения практики в объеме программы практики. Результаты аттестации практики фиксируются в зачетно-экзаменационных ведомостях. Получение обучающимся неудовлетворительной оценки за аттестацию является академической задолженностью.

V. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

5.1. Этапы практики:

1. Подготовительный.

1) Установочная конференция.

На установочной конференции до студентов доводятся вопросы организации, содержания практики, выдается индивидуальное задание. Доводятся особенности прохождения практики в организациях и структурных подразделениях, подготовки и оформления отчета о выполнении НИР.

2. Основной этап – получение навыков научно-исследовательской работы по теме ВКР.

Самостоятельная научная работа студентов в учреждениях и организациях, в структурных подразделениях, для которых характерно наличие объектов и видов профессиональной деятельности по соответствующему направлению подготовки. Теоретическая деятельность учащихся направлена на ознакомление с научной литературой по теме исследования; обзор методического и практического инструментария; постановку целей и задач исследования, разработку плана проведения исследовательских мероприятий. Практическая деятельность связана с организацией и проведением исследования, сбором эмпирических данных, их предварительным анализом, оформлением теоретических и эмпирических материалов в виде отчета по научно-исследовательской работе.

3. Заключительный этап завершает производственную практику

Студенты представляют на кафедру:

- отчет по практике;
- индивидуальный план (график);
- дневник практики;
- характеристику руководителя практики от организации;
- отзыв научного руководителя о прохождении практики.

Характеристика руководителя практики от организации и отзыв научного руководителя рассматриваются руководителем практики от университета. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы преддипломной практики.

Защита отчетов по практике организуется в форме зачета с оценкой. По результатам защиты руководитель выставляет общую оценку, в которой отражается качество представленного отчета и уровень подготовки студента к научно-исследовательской деятельности; результаты оцениваются по пятибалльной системе.

5.2. Базы практики:

Преддипломная практика проходит на базе ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», направленность деятельности которой соответствует профилю подготовки обучающихся.

5.3. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При выборе базы практики для лиц с ОВЗ и инвалидов учитывается не только возможность решения студентом (-ами) задач практики, но и его (их) ограниченные возможности здоровья. Порядок организации практики регламентирован соответствующим локальным актом.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований : учебное пособие : / И.Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573392> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03684-2. – Текст : электронный.
2. Основы научных исследований : практикум : / сост. Ю.В. Устинова, И.Ю. Резниченко, Е.Ю. Титоренко ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 112 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573820> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2426-2. – Текст : электронный.
3. Шишкин, В.Г. Научно-исследовательская и практическая работа студентов : учебное пособие : [16+] / В.Г. Шишкин, Е.В. Никитенко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 111 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576523> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр.: с. 60. – ISBN 978-5-7782-3955-5.

Дополнительная литература

1. Глоба, С.П. Государственная итоговая аттестация «Бакалаврская работа»: организация, содержание и последовательность выполнения / С.П. Глоба, О.М. Зотков ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. – 456 с. : ил. – Режим

доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497188> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр.: с. 437-439. – ISBN 978-5-7638-3445-1.. – Текст : электронный.

2. Рузавин, Г.И. Методология научного познания : учебное пособие / Г.И. Рузавин. – Москва : Юнити, 2015. – 287 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-00920-9. – Текст : электронный.
3. Сафин, Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента : учебное пособие / Р.Г. Сафин, Н.Ф. Тимербаев, А.И. Иванов ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013. – 154 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270277> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1412-2. – Текст : электронный.
4. Чучалина, А.И. Организация работы группового руководителя на производственной практике : учебное пособие / А.И. Чучалина, Н.А. Коротаева ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2006. – 72 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274560> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр.: с. 40-41. – Текст : электронный.

Интернет-ресурсы

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разра- ботки в электронной форме	Доступность
1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская биб- лиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2	http://msdn.microsoft.com/ru-ru/vstudio	Программное обеспечение	Без регистрации, свободный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
3	http://www.proklondike.com/	Бесплатная электронная библиотека	Без регистрации, свободный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к

			сети Интернет
5	http://www.coders-library.ru/	Библиотека программиста	Требуется регистрация только
6	http://www.edu.ru/	Федеральный портал Российское образование	Без регистрации, свободный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
7	http://www.apkit.ru	Ассоциация предприятий компьютерных информационных технологий (АПКИТ)	Без регистрации, свободный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2	http://msdn.microsoft.com/ru-ru/vstudio	Программное обеспечение	Без регистрации, свободный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

6.2. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническая база организации, в которой проводится преддипломная практика, помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям технической безопасности при проведении учебных работ.

VIII. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

В связи с утверждением и введением в действие Положения о практической подготовке обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина» (приказ №169-а от 5 июля 2022 г.) внести следующие изменения в Раздел III. «Формы отчетности по практике»:

В результате прохождения практики обучающиеся предоставляют следующий пакет документов в печатном и электронном виде:

- задание на практику;
- дневник практики;
- отчет о прохождении практики;
- характеристику;

– аттестационный лист.

Учитывать внесенное изменение в остальных разделах программы практики.