

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института цифровых
технологий и математики
С.А. Рощупкин



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Б2.О.01(П) Технологическая практика

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль): Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)
Квалификация (степень): бакалавр
Форма обучения: очная
Институт: цифровых технологий и математики
Кафедра: математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

Формы обучения	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	4		
Семестр / триместр	7		
Самостоятельная работа	322		

Всего часов: 324

Трудоемкость: 9 зачетных единиц.

Разработчик(и) программы:

кандидат педагогических наук, доцент кафедры ММКТиИБ

Л.Н. Александрова

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

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

1.2. Тип практики: технологическая практика.

1.3. Цель практики: подготовка к решению производственных задач организации предприятия, закрепление и углубление теоретических знаний в области управления техническими системами на базе современных информационных технологий, программно-аппаратных средств защиты информации, приобретение практического опыта и навыков научной и производственной работы.

1.4. Задачи практики:

Ознакомление:

- со структурными и функциональными схемами предприятия, организацией деятельности подразделения;
- с организацией IT-инфраструктуры предприятия;
- с процессом проектирования и эксплуатации программно-технических комплексов в сфере информационной безопасности.

Изучение и приобретение практических навыков в области:

- порядка и методов ведения делопроизводства;
- методов проектирования и эксплуатации программно-технических комплексов и информационных систем в сфере информационной безопасности;
- методов организации мероприятий по защите сетей и систем передачи данных.

1.5. Способы проведения практики: стационарная.

1.6. Формы проведения практики: непрерывная.

1.7. Планируемые результаты обучения при прохождении практики:

Код компетенции и ее формулировка	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	Знать: - стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; - особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует.	Знает: - современные технологии взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий, особенностей социализации личности; - как определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
	Уметь: - определять свою роль в команде; - устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.); - оценивать последствия личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата.	Умеет: - организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия; - анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе; - оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели.
	Владеть: - навыками эффективного	Владеет: - способностью организовывать,

	<p>взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды.</p>	<p>управлять ситуациями общения, сотрудничества, с учетом возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий его участников;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами соблюдения норм и установленных правил командной работы, навыками несения личной ответственности за результат.
<p>ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные нормативно-правовые акты и иные документы, регламентирующие деятельность по защите информации; - организационно-управленческие методы и инструментарий, обеспечивающие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности. 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ключевые нормативные правовые акты и другие документы, регулирующие деятельность по защите информации; - организационные и управленческие подходы и инструменты, обеспечивающие защиту информации в рамках профессиональной деятельности.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативно-правовые документы, связанные с обеспечением профессиональной деятельности на объектах защиты; - обосновывать организационно-управленческие решения в области обеспечения информационной безопасности систем, подлежащих информационной защите. 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативно-правовую документацию, касающуюся обеспечения профессиональной деятельности на защищаемых объектах; - аргументировать организационно-управленческие решения в сфере обеспечения информационной безопасности систем, требующих информационной защиты.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аналитической работы с нормативно-правовыми документами, в частности с нормативной базой РФ, в сфере профессиональной деятельности на конкретных объектах защиты; - методами разработки проектов нормативных и организационно-распорядительных документов для конкретных объектов защиты. 	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением проводить аналитическую работу с нормативно-правовой документацией, включая законодательную базу Российской Федерации, применительно к профессиональной деятельности на определённых объектах защиты; - методиками создания проектов нормативных и распорядительных документов для конкретных объектов защиты.
<p>ОПК-10 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению ин-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы реализации, развития и совершенствования систем обеспечения информационной безопасности предприятия в рамках комплексного подхода; - структуру политики информационной безопасности; - основные технические методы и принципы управления информационной безопасностью предприятий отрасли. 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы внедрения, развития и улучшения систем обеспечения информационной безопасности компании в контексте комплексного подхода; - структура политики информационной безопасности; - базовые технические методы и принципы управления информационной безопасностью предприятий отрасли.

формационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие методы, принципы, средства) для обеспечения информационной безопасности информационных систем; - разрабатывать политику информационной безопасности объекта защиты; - применять на практике основные механизмы управления информационной безопасностью на объекте защиты. 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать комплекс мероприятий для обеспечения информационной безопасности информационных систем; - создавать политику информационной безопасности для объекта защиты; - внедрять основные механизмы управления информационной безопасностью на объекте защиты.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования и организации системы защиты информации; - навыками реализации элементов политики информационной безопасности; - методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии. 	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умениями планировать и организовывать систему защиты информации; - методами организации и руководства работой службы защиты информации на предприятии.

1.8. Место практики в структуре основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) реализуется в рамках обязательной части блока Б2. Практика.

1.9. Объем и продолжительность практики:

Объем практики – 9 зачетных единиц.

Продолжительность практики – 6 недели.

1.10. Объем контактной работы:

Очная форма обучения

Объем контактной работы – 2 ч.

Продолжительность контактной работы – 6 недель.

Контактная работа при проведении практики включает в себя групповые консультации.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Содержание заданий, раскрывающих основные виды деятельности обучающихся во время прохождения практики:

Руководитель практики от университета знакомит практиканта с основными требованиями, нормативными положениями и формами отчетности по результатам практики.

Практика обучающихся предусматривает следующие виды деятельности:

1) *Проектно-конструкторская деятельность:* определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости; системный анализ объекта проектирования; выбор исходных данных для проектирования; разработка обобщенных вариантов решения проблемы, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта; оценка надежности и качества функционирования объекта проектирования; расчет экономической эффективности; разработка, согласование и выпуск всех видов проектной документации.

2) *Технологическая деятельность:* технология разработки объектов профессиональной деятельности, составление технологических программ и алгоритмов, технологическое обеспечение производственных процессов на предприятии, организации.

3) *Эксплуатационная деятельность:* организация внедрения объекта проектирования в

опытную эксплуатацию; организация внедрения объекта проектирования в промышленную эксплуатацию.

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

№ п/п	Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Наименование этапов формирования
1	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	Подготовительный этап. Установочная конференция. Вводный инструктаж по месту проведения практики. Индивидуальный план-задание по преддипломной практике
2	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности.	Основной этап – выполнение работ на всех этапах проектирования ИС и/ или ее компонентов, выделение и описание функциональных и обеспечивающих систем.
3	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 защиты.	Заключительный этап. Отчет по практике. Защита отчета по результатам производственной практике.

3.2. 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:

- Ознакомление со структурой и функциями организации.
- Анализ организационной структуры предприятия, изучение бизнес-процессов, анализ внутреннего и внешнего документооборота, анализ методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации.
- Система информационной безопасности, разработка комплекса мер по обеспечению информационной безопасности.
- Изучение работы ИС на всех стадиях жизненного цикла, получение навыков ее эксплуатации; выполнение при необходимости инсталляции и настройки программного обеспечения.
- Виды потенциально опасных воздействий на ИС.
- Защита от ошибок обслуживающего персонала
- В качестве индивидуального задания может быть научно-исследовательская работа по выбранной теме исследования.

3.3. Критерии оценивания результатов прохождения практики определены соответствующим локальным нормативным актом.

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.

3.4. Формы отчетности по итогам практики:

В результате прохождения практики обучающиеся предоставляют следующий пакет документов:

1) в печатном виде:

- задание на практику;
- дневник практики;
- отчет о прохождении практики (до 5-6 листов формата А4) в соответствии с заданием, предусмотренным программой практики;
- характеристику от руководителя практики профильной организации; аттестационный лист;

2) в электронном виде (электронном версия): текст в формате pdf, имя файла: Фамилия_группа_год (например, Иванова_ИБ-41_24.pdf).

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

4.1. Этапы практики:

Процесс организации практики состоит из подготовительного, основного и заключительного этапов.

Подготовительный этап включает установочную конференцию, которая проводится для ознакомления обучающихся с целями и задачами практики, этапами ее проведения, организацией и содержанием практики, а также требованиями, которые предъявляются к подготовке и оформлению отчетной документации по практике, особенностями прохождения практики в организациях и структурных подразделениях. Обучающимся выдается индивидуальное задание. Обучающиеся проходят инструктаж о порядке прохождения практики.

В период *основного этапа* обучающиеся выполняют свои обязанности, определенные программой практики и требованиями организации. Оперативное руководство практикой осуществляют руководитель практики от университета, руководитель практики от профильной организации.

Заключительный этап, состоящий в защите отчета по результатам прохождения 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 обучающегося; результаты оцениваются по пятибалльной системе.

4.2. Базы практики:

Б2.О.01(П) Технологическая практика проходит на базе организаций, направленность деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся: на кафедре математического моделирования и компьютерных технологий ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина» и в других профильных организациях.

4.3. 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 обучающимся(-мися) задач практики, но и их ограниченные возможности здоровья.

V. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Литература

1. Веретехина, С. В. Модели, методы, алгоритмы и программные решения вычислительных машин, комплексов и систем : учебник : [16+] / С. В. Веретехина, В. Л. Симонов, О. Л. Мнацаканян. – Изд. 2-е, доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 307 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602526> (дата обращения: 18.04.2025).

2. Гороя, В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов / В. И. Гороя. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 103 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14688-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/519806> (дата обращения: 18.04.2025).

3. Управление программными проектами : учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.] ; под редакцией Р. Ф. Маликова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 167 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14329-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/519678> (дата обращения: 18.04.2025).

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека 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 только регистрация
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
8	http://msdn.microsoft.com/ru-ru/vstudio	Программное обеспечение	Без регистрации, свободный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

VI. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

6.1. Перечень информационных технологий.

При прохождении практики используются следующие информационные технологии: технологии обработки текстовой информации в текстовом процессоре, технологии обработки числовой и текстовой информации в табличном процессоре, технологии хранения и поиска информации СУБД, технологии подготовки компьютерных презентаций.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение.

При реализации программы практики применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Libre Office и др.

6.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
----	---	--	--

2.	www.school.edu.ru	Российский общеобразовательный портал	Свободный доступ
3.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
4.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
5.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническая база организации, в которой проводится научно-исследовательская работа, помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям технической безопасности при проведении научно-производственных работ.