

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.04.2023 09:59:30

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института магистратуры

 Иванова Е.А.

«29» августа 2022 г.

**Рабочая программа**  
**Производственная практика (Проектно-технологическая практика)**

Направление 10.04.01 Информационная безопасность  
магистерская программа 10.04.01.02 "Программно-аппаратные методы расследования  
компьютерных преступлений"

Для набора 2022 года

Квалификация  
магистр

КАФЕДРА **Информационные технологии и защита информации**

## Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	540	540	540	540
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	536	536	536	536
Итого	540	540	540	540

## Объем практики

Неделя	10
Часов	540
ЗЕТ	15

## ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 22.02.2022 протокол № 7.

Программу составил(и): к.э.н., доцент Шарыпова Т.Н.

Зав. кафедрой: к.э.н., доцент Ефимова Е.В.

Методическим советом направления: д.э.н., проф. Тищенко Е.Н.

## 1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б2.В.01

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**ПК-1:** Способен разрабатывать программно-аппаратные системы и комплексы обеспечения информационной безопасности

**ПК-2:** Способен проводить аудит и аттестацию объектов информатизации на соответствие требованиям обеспечения информационной безопасности

**ПК-4:** Способен осуществлять анализ результатов экспериментальных исследований с применением математических и физических методов, выбор технических средств инструментального мониторинга защищенности объектов информатизации

### В результате прохождения практики обучающийся должен:

#### Знать:

нормативно-правовые акты и методы обеспечения информационной безопасности объекта информатизации; основные разделы технического задания, методы, способы и содержание этапов проектирования и разработки программно-аппаратных систем и комплексов обеспечения информационной безопасности; технологии, методы, языки и средства программирования систем и комплексов обеспечения информационной безопасности (соотнесено с индикатором ПК-1.1); нормативно-правовые акты, методические документы, стандарты в области обеспечения информационной безопасности и аттестации объектов информатизации; порядок аудита и аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям обеспечения информационной безопасности; отчетные документы, оформляемые по результатам аудита и аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям обеспечения информационной безопасности (соотнесено с индикатором ПК-2.1); формальные модели информационной безопасности объектов информатизации; основные характеристики и показатели эффективности средств и систем обеспечения информационной безопасности; источники и классификацию угроз информационной безопасности; основные характеристики технических средств обеспечения информационной безопасности от утечек по техническим каналам; методы обработки данных мониторинга информационной безопасности объектов информатизации; порядок создания и структуру отчета, создаваемого по результатам исследования (соотнесено с индикатором ПК-4.1).

#### Уметь:

проводить сбор и анализ исходных данных для разработки, проектирования программно-аппаратных систем и комплексов обеспечения информационной безопасности с учетом нормативно-правовых актов и методических документов (соотнесено с индикатором ПК-1.2); разрабатывать программы и методики, проводить аудирование и аттестационные испытания объектов информатизации на соответствие требованиям обеспечения информационной безопасности; оформлять материалы аудита и аттестационных испытаний (соотнесено с индикатором ПК-2.2); формализовать задачу обеспечения информационной безопасности объекта информатизации; анализировать и прогнозировать критерии эффективности обеспечения информационной безопасности объекта информатизации; классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности, оценивать угрозы информационной безопасности; определять виды и типы технических средств обеспечения информационной безопасности; применять инструментальные средства мониторинга защищенности объекта информатизации; структурировать аналитическую информацию для включения в отчет (соотнесено с индикатором ПК-4.2).

#### Владеть:

навыками формирования разделов технического задания на разработку программно-аппаратных систем и комплексов обеспечения информационной безопасности; навыками проектирования и разработки программно-аппаратных систем и комплексов обеспечения информационной безопасности (соотнесено с индикатором ПК-1.3); навыками разработки программ и методик проведения аудирования и аттестационных испытаний объектов информатизации; навыками подготовки заключения по результатам аудита и аттестации объектов информатизации (соотнесено с индикатором ПК-2.3); навыками разработки модели информационной безопасности объекта информатизации; навыками определения класса защищенности информационных систем; навыками оценки критериев эффективности системы обеспечения информационной безопасности; навыками подготовки аналитических отчетов по результатам проведенного анализа (соотнесено с индикатором ПК-4.3).

## 3. ПРАКТИКА

#### Вид практики:

Производственная

#### Форма практики:

Дискретно по периодам проведения практик. Практика проводится в форме практической подготовки.

#### Тип практики:

Проектно-технологическая практика

<b>Форма отчетности по практике:</b>					
Дневник о прохождении практики, отчет о прохождении практики					
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>					
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>
<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>					
1.1	Инструктаж. Ознакомительно-организационная лекция о целях и задачах практики. Разработка и оформление индивидуальных планов практики /Лек/	4	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2
1.2	Составление индивидуального плана практики, согласование его с руководителем практики от РГЭУ (РИНХ) и с руководителем практики по месту прохождения практики: разработка варианта плана магистерской диссертации, определение основной проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования, разработка инструментария планируемого исследования с использованием LibreOffice. /Ср/	4	80	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2
<b>Раздел 2. Выполнение проектно-технологической практики</b>					
2.1	Ознакомление с организацией информационно безопасности, правилами трудового распорядка, инструктаж по технике безопасности. Производственный инструктаж /Ср/	4	80	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2
2.2	Разработка программы проведения научного исследования и научного плана, определение основной проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования, освоение программного обеспечения, требуемого для выполнения полученного задания /Ср/	4	80	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2
2.3	Осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации, апробация результатов исследования. Обоснование актуальности исследования, цели, задач, степени разработанности проблемы. Составление аннотированного списка проработанной литературы. /Ср/	4	80	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2
2.4	Осуществление сбора, анализа и обобщения материала, выполнение индивидуальных заданий, сбор, проведение прочих исследований, необходимых для написания магистерской диссертации. /Ср/	4	80	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2
2.5	Постановка гипотез, определение необходимых информационных источников и выявление их наличия или отсутствия на месте прохождения практики, анализ и оценка данных источников информации для проведения дальнейших исследований, синтез структуры разрабатываемого модуля приложения в соответствии с требованиями технического задания. /Ср/	4	76	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2
<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>					
3.1	Инструктаж. Ознакомительно-организационная лекция о порядке подготовки отчетной документации и прохождения промежуточной аттестации по практике /Лек/	4	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2

3.2	Подготовка отчетной документации по итогам практики; составление и оформление отчета о прохождении практики с помощью LibreOffice. /Ср/	4	60	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2
3.3	/Зачёт СОц/	4	0	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в Приложении 1 к программе практики.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

#### 6.1. Учебная литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Шаньгин В. Ф.	Информационная безопасность и защита информации	Саратов: Профобразование, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63594.html">http://www.iprbookshop.ru/63594.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Фомин, Д. В.	Информационная безопасность и защита информации: специализированные аттестованные программные и программно- аппаратные средства: учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/77317.html">http://www.iprbookshop.ru/77317.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3		Информационное право и информационная безопасность. Часть 2: Учебник для магистров и аспирантов	Москва, Саратов: Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), Ай Пи Эр Медиа, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66771.html">http://www.iprbookshop.ru/66771.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4		Информационное право и информационная безопасность. Часть 1: Учебник для магистров и аспирантов	Москва, Саратов: Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), Ай Пи Эр Медиа, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72395.html">http://www.iprbookshop.ru/72395.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.5	Ковалев Д. В., Богданова Е. А.	Информационная безопасность: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493175">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493175</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Рытенкова О.	Информационная безопасность: журнал	Москва: ГРОТЕК, 2014	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=238446">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=238446</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Прохорова О. В.	Информационная безопасность и защита информации: учебник	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438331">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438331</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Петров, С. В., Кисляков, П. А.	Информационная безопасность: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/33857.html">http://www.iprbookshop.ru/33857.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Горюхина, Е. Ю., Литвинова, Л. И., Ткачева, Н. В.	Информационная безопасность: учебное пособие	Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72672.html">http://www.iprbookshop.ru/72672.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 6.2 Ресурсы сети «Интернет»

Э1	Официальный сайт ФСТЭК России. Техническая защита информации
Э2	Обеспечение информационной безопасности с помощью антивируса Касперского: Видеокурс Интернет- университета

### 6.3. Информационные технологии:

#### 6.3.1. Перечень программного обеспечения

LibreOffice

#### 6.3.2. Перечень информационных справочных систем

1. ScienceDirect. <https://www.sciencedirect.com/>
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ). <https://rusneb.ru/>
3. Консультант +
4. Гарант

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Организации, учреждения и предприятия, а также подразделения Университета, являющиеся базами практики должны обеспечить рабочее место студента оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

По результатам освоения программы практики магистранты представляют письменный отчет с последующей аттестацией в форме зачета. Отчет о прохождении практики должен содержать текстовую часть и приложения. В нём излагаются результаты Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в соответствии с индивидуальной программой практики. Отчет о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности включает:

1. Программа
2. Титульный лист.
3. Содержание
4. Основная текстовая часть отчета
5. Приложения.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

**Показатели и критерии оценивания компетенций:**

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПК – 1 Способен разрабатывать программно-аппаратные системы и комплексы обеспечения информационной безопасности			
З нормативно-правовые акты и методы обеспечения информационной безопасности объекта информатизации; основные разделы технического задания, методы, способы и содержание этапов проектирования и разработки программно-аппаратных систем и комплексов обеспечения информационной безопасности; технологии, методы, языки и средства программирования систем и комплексов обеспечения информационной безопасности	изучение основной и дополнительной литературы, использование профессиональных баз при подготовке к гос.экзамену, при выборе тематики ВКР	соответствие проблеме исследования; полнота и содержательность ответа при защите индивидуального задания; объем выполненных работ в полном объеме; соответствие отчета требованиям высшей школы при защите индивидуального задания	индивидуальное задание
У проводить сбор и анализ исходных данных для разработки, проектирования программно-аппаратных систем и комплексов обеспечения информационной безопасности с учетом нормативно-правовых актов и методических документов	решение нестандартных проф. задач при подготовке к гос.экзамену, при написании ВКР	корректность использования современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов при выполнении индивидуального задания	индивидуальное задание
В навыками формирования разделов технического задания на разработку программно-аппаратных систем и комплексов	воспроизведение применения навыков теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной	сформировавшееся систематическое владение навыками разработки и реализации формирования информационной	индивидуальное задание

<p>обеспечения информационной безопасности; навыками проектирования и разработки программно-аппаратных систем и комплексов обеспечения информационной безопасности; навыками формирования разделов технического задания на разработку программно-аппаратных систем и комплексов обеспечения информационной безопасности; навыками проектирования и разработки программно-аппаратных систем и комплексов обеспечения информационной безопасности</p>	<p>деятельности в ВКР</p>	<p>политики на предприятии при выполнении индивидуального задания</p>	
<p>ПК-2 Способен проводить аудит и аттестацию объектов информатизации на соответствие требованиям обеспечения информационной безопасности</p>			
<p>3 нормативно-правовые акты, методические документы, стандарты в области обеспечения информационной безопасности и аттестации объектов информатизации; порядок аудита и аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям обеспечения информационной безопасности; отчетные документы, оформляемые по результатам аудита и аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям обеспечения информационной безопасности</p>	<p>изучение основной и дополнительной литературы, использование профессиональных баз при подготовке к гос.экзамену, при выборе инструментария разработки в ВКР</p>	<p>сформировавшееся систематическое знание инновационных подходов и приемов самостоятельного обучения при защите индивидуального задания</p>	<p>индивидуальное задание</p>



<p>У разрабатывать программы и методики, проводить аудирование и аттестационные испытания объектов информатизации на соответствие требованиям обеспечения информационной безопасности; оформлять материалы аудита и аттестационных испытаний</p>	<p>обоснование выбора метода рефакторинга в ВКР</p>	<p>сформировавшееся систематическое умение использования информационных технологий в практической деятельности при выполнении индивидуального задания</p>	<p>индивидуальное задание</p>
<p>В навыками разработки программ и методик проведения аудирования и аттестационных испытаний объектов информатизации; навыками подготовки заключения по результатам аудита и аттестации объектов информатизации.</p>	<p>алгоритмы разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем на гос.экзамене и в ВКР</p>	<p>сформировавшееся систематическое владение технологиями организации процесса самообразования и методами исследования профессиональной деятельности при выполнении индивидуального задания</p>	<p>индивидуальное задание</p>
<p>ПК-4 Способен осуществлять анализ результатов экспериментальных исследований с применением математических и физических методов, выбор технических средств инструментального мониторинга защищенности объектов информатизации</p>			
<p>3 формальные модели информационной безопасности объектов информатизации; основные характеристики и показатели эффективности средств и систем обеспечения информационной безопасности; источники и классификацию угроз информационной безопасности; основные характеристики технических средств обеспечения информационной безопасности от утечек по техническим каналам; методы обработки данных мониторинга информационной безопасности объектов информатизации; порядок создания и структуру отчета, создаваемого по</p>	<p>изложение существующих подходов к классификации методов сбора и анализа информации систематизации научно-технической информации</p>	<p>сформировавшееся систематическое знание инновационных подходов и приемов самостоятельного обучения при защите индивидуального задания</p>	<p>индивидуальное задание</p>

результатам исследования			
У формализовать задачу обеспечения информационной безопасности объекта информатизации; анализировать и прогнозировать критерии эффективности обеспечения информационной безопасности объекта информатизации; классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности, оценивать угрозы информационной безопасности; определять виды и типы технических средств обеспечения информационной безопасности; применять инструментальные средства мониторинга защищенности объекта информатизации; структурировать аналитическую информацию для включения в отчет	применение теоретико-числовых методов для оценки криптографических свойств систем защиты информации; выбор функциональной структуры системы обеспечения информационной безопасности; обзор принципов организации технического, программного и информационного обеспечения информационной безопасности	сформировавшееся систематическое умение использования информационных технологий в практической деятельности при выполнении индивидуального задания	индивидуальное задание
В навыками разработки модели информационной безопасности объекта информатизации; навыками определения класса защищенности информационных систем; навыками оценки критериев эффективности системы обеспечения информационной безопасности; навыками подготовки аналитических отчетов по результатам проведенного анализа	владение навыками аналитического и численного решения задач математической статистики	сформировавшееся систематическое владение технологиями организации процесса самообразования и методами исследования профессиональной деятельности при выполнении индивидуального задания	индивидуальное задание

### Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале.

- 84-100 баллов (оценка «отлично»);

- 67-83 баллов (оценка «хорошо»);
- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»);
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»).

## Типовые индивидуальные задания

### Индивидуальное задание

1. Составить индивидуальную программу производственной практики, согласовать её с научным руководителем практики от университета.
2. В установленный срок приступить к прохождению практики.
3. Своевременно и качественно выполнять задания, предусмотренные индивидуальной программой практики.
4. Строго выполнять все поручения и указания руководителя практики.
5. Оперативно оформлять всю документацию по написанию отчета о практике.
6. Представить научному руководителю письменный отчет о прохождении практики.
7. В установленный кафедрой срок сдать отчет о практике на кафедру для проверки и в дальнейшем защитить его.

### Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») - выставляется магистранту, если индивидуальная программа практики составлена своевременно и качественно и согласована с научным руководителем; в установленный срок магистрант приступил к прохождению практики; своевременно и качественно выполнял задания, предусмотренные индивидуальной программой практики; выполнял все поручения и указания руководителя практики; оперативно оформлял всю документацию по написанию отчета о практике и в установленный кафедрой срок сдал отчет о практике на кафедру для проверки;

- 67-83 баллов (зачет с оценкой «хорошо») - выставляется магистранту, если индивидуальная программа практики составлена своевременно и качественно и согласована с научным руководителем; в установленный срок магистрант приступил к прохождению практики; выполнял задания, предусмотренные индивидуальной программой практики с замечаниями и в установленный кафедрой срок сдал отчет о практике на кафедру для проверки;

- 50-66 баллов (зачет с оценкой «удовлетворительно») - разработанное практикантом задание, предусмотренное индивидуальной программой практики, имеет серьезные замечания; отчетная документация имеет замечания; практикант защитил отчет по практике с замечаниями;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - выставляется магистранту, если индивидуальная программа практики не составлена и не согласована с научным руководителем; в установленный срок магистрант не приступил к прохождению практики; не выполнял задания, поручения и указания руководителя практики; не оформил документацию по написанию отчета о практике и в установленный кафедрой срок не сдал отчет о практике на кафедру для проверки.

## **Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** по практике проводится в форме контроля на каждом этапе, указанном в таблице раздела 4 программы практики.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета с оценкой.

Аттестацию студентов по итогам практики проводит руководитель практики от РГЭУ (РИНХ) на основании оформленного отчета. Защита отчета проводится в форме индивидуального собеседования.