

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Авторы-составители: **Никитина Елена Юрьевна**

Программа производственной практики

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА "ТЕХНОЛОГИИ БЕЗОПАСНОСТИ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ"**

Код УМК 101958

Утверждено
Протокол №1
от «28» июня 2024 г.

Пермь, 2024

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **технологическая практика**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика « Производственная практика "Технологии безопасности информационно-аналитических систем" » входит в базовую часть Блока « С.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **10.05.04** Информационно-аналитические системы безопасности
специализация Информационная безопасность финансовых и экономических структур

Цель практики :

Целью практики является закрепление и углубление теоретических знаний полученных в ходе учебного процесса (лекционных и практических занятий), приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи практики :

- приобретение практических навыков работы с системами защиты информации;
- приобретение практических навыков работы с алгоритмами программного обеспечения систем защиты информации;
- приобретение практических навыков по настройке оборудования по защите информации;
- приобретение практических навыков работы по анализу технологий построения современных информационно-аналитических систем;
- сбор информации от оборудования по защите информации;
- систематизация полученных данных с целью подготовки отчета;
- изучение нормативных и методических документов по вопросам расчетно-проектной деятельности при построении системы защиты информации;
- определение перспективных направлений развития технологий безопасности информационно-аналитических систем;

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Производственная практика "Технологии безопасности информационно-аналитических систем"** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности (специализация : Информационная безопасность финансовых и экономических структур)

ОПК.10 Способен разрабатывать и применять математические модели и методы анализа массивов данных и интерпретировать профессиональный смысл получаемых формальных результатов

Индикаторы

ОПК.10.2 Выбирает и применяет методы математического моделирования и анализа массивов данных для решения профессиональных задач

ОПК.11 Способен осуществлять синтез технологий и основных компонентов функциональной и обеспечивающей частей создаваемых информационно-аналитических систем, в том числе выбор мероприятий по защите информации

Индикаторы

ОПК.11.1 Контролирует эффективность принятых мер по реализации политик безопасности информации автоматизированных систем

ОПК.11.2 Анализирует программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации

ОПК.13 Способен производить настройку и обслуживание компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем на всех этапах жизненного цикла, встроенных средств защиты информации, восстанавливать их работоспособность при внештатных ситуациях

Индикаторы

ОПК.13.2 Проводит анализ безопасности информационно-аналитических систем и восстанавливает их работоспособность при внештатных ситуациях

ОПК.5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации

Индикаторы

ОПК.5.2 Применяет на практике знание нормативных правовых актов, нормативных и методически документов, регламентирующих деятельность по защите информации

ОПК.6 Способен при решении профессиональных задач проверять выполнение требований защиты информации ограниченного доступа в информационно-аналитических системах в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

Индикаторы

ОПК.6.2 Определяет необходимые для решения профессиональной задачи нормативные правовые акты и нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

ОПК.7 Способен создавать программы на языках высокого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования

Индикаторы

ОПК.7.1 Создаёт программы на языках высокого и низкого уровня, применяет методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач

ОПК.7.2 Осуществляет обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ

ОПК.9 Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.9.3 Применяет методы и средства криптографической защиты информации для решения профессиональных задач

УК.10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Индикаторы

УК.10.6 Осуществляет взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению в социальной и профессиональной сферах

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Специальность	10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности (специализация: Информационная безопасность финансовых и экономических структур)
форма обучения	очная
№№ семестров, выделенных для прохождения практики	7
Объем практики (з.е.)	6
Объем практики (ак.час.)	216
Форма отчетности	Экзамен (7 семестр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Производственная практика		
216		
Знакомство со структурой организации		
36	Изучение структуры предприятия, назначения и основных производственных функций подразделений предприятия. Изучение основных обязанностей должностных лиц подразделения по вопросам организации защиты информации.	Организация - база практики или ФГАОУ ВО ПГНИУ
Изучение организации труда на предприятии		
72	Знакомство с формами организации производственного процесса, информационными процессами и ресурсами; системой научно-технического, технологического и эксплуатационного обеспечения; составом и особенностями эксплуатации технических, программных и аппаратных средств защиты информации; с отраслевыми стандартами и требованиями, используемыми при разработке и использовании информационно-аналитических систем, средств защиты информации, методическими и иными материалами, регламентирующими деятельность предприятия и его подразделений в области защиты информации;	Организация - база практики или ФГАОУ ВО ПГНИУ
Решение поставленной профессиональной задачи		
72	Решение практической или теоретической задачи в области обеспечения безопасности информационно-аналитических систем, связанной с работой организации.	Организация - база практики или ФГАОУ ВО ПГНИУ
Подготовка и сдача отчета по производственной практике		
36	Изложение результатов выполненной на предприятии работы согласно рекомендациям к оформлению отчета о прохождении производственной практики.	ФГАОУ ВО ПГНИУ

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 418 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19505-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/556553>
2. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : учебное пособие / А. И. Долженко. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 300 с. — ISBN 978-5-4497-2486-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/133985.html>
3. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15951-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/510320>

Дополнительная

1. Актуальные проблемы информационной безопасности. сборник статей/М-во науки и высш. образования РФ, Пермский государственный национальный исследовательский университет; редкол.: Е. А. Рабчевский (отв. ред.) [и др.].-Пермь:ПГНИУ,2024.Вып. 1.-2024.-143, ISBN 978-5-7944-4148-2.- Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/643600>
2. Зыков, С. В. Информационные системы для бизнеса: разрабатываем, тестируем, сопровождаем / С. В. Зыков. — Москва, Алматы : Ай Пи Ар Медиа, EDP Hub (Идипи Хаб), 2024. — 396 с. — ISBN 978-5-4497-1829-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/133453.html>

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<http://www.mathnet.ru/> Общероссийский математический портал

<http://www.fsb.ru> Официальный сайт ФСБ России

<https://fstec.ru> Официальный сайт ФСТЭК России

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Производственная практика "Технологии безопасности информационно-аналитических систем"** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);

доступ в электронную информационно-образовательной среду университета;

интернет-сервисы и электронные ресурсы.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Приложения, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;
2. Офисные пакеты приложений;
3. Программное обеспечение Специализированного учебного кабинета «Лаборатория криптографии» (защищённое помещение по конфиденциальной информации); программное обеспечение Специализированного учебного кабинета «Лаборатория программно-аппаратных средств» (защищённое помещение по конфиденциальной информации);

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Практика проводится с использованием материально-технического обеспечения предприятий г.Перми, таких как: ООО «Бюро Информационных Технологий», ООО «Смарт Аналитикс», ООО «Информационные Бизнес Системы Пермь».

Учебные аудитории ПГНИУ для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Специализированный учебный кабинет «Лаборатория криптографии» (защищённое помещение по конфиденциальной информации), оснащенная специализированной мебелью, доской обычной маркерной, компьютерами; Специализированный учебный кабинет «Лаборатория программно-аппаратных средств»

(защищённое помещение по конфиденциальной информации), оснащенный: специализированная мебель, доска интерактивная, проектор, экран, персональные компьютеры, маркерная доска, специализированное оборудование и программное обеспечение.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Требования к оформлению «Отчета о производственной практики»

Структурные элементы отчета о практике: титульный лист; содержание; введение; основная часть; заключение; список использованной литературы; приложение.

Титульный лист является первой страницей отчета.

Содержание включает наименование всех разделов и подразделов с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материалов разделов и подразделов.

Во введении определяются цели и задачи прохождения практики, временной период, дается краткая характеристика предприятия, организации, учреждения.

В основной части дается

Описание структуры предприятия,

Основных обязанностей должностных лиц подразделения предприятия, ответственного за выполнение организации защиты информации;

перечень нормативных документов, используемых на предприятии для организации защиты информации;

требований режима безопасности и делопроизводства, особенностей соблюдения специальных правил при работе с оперативно-технической и служебной документацией;

описание задачи, поставленной перед студентом во время прохождения производственной практики, и выполненного студентом ее решения.

В заключении студент должен сделать свои выводы об итогах практики, внести предложения по совершенствованию работы исследуемого объекта.

Список использованной литературы оформляется в соответствии с принятыми стандартами.

Приложение содержит вспомогательный материал: таблицы, схемы, формы отчетности, копии и проекты составленных студентом документов и др. Его страницы не входят в общий объем работы.

Связь приложения с основным текстом осуществляется с помощью ссылок. Приложения располагаются

после списка использованной литературы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. В правом верхнем углу прописными буквами печатается слово «приложение» с соответствующим порядковым номером, например: ПРИЛОЖЕНИЕ 1. В содержании отчета все приложения включаются одной строкой ПРИЛОЖЕНИЯ.

Текст отчета набирается на компьютере на одной стороне листа бумаги формата А4. Размер полей: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего и нижнего по 20 мм. Заголовки разделов располагают по центру, точку в конце заголовка не ставят. Подчеркивать заголовки не допускается. Страницы нумеруются арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не проставляется. Нумерация начинается со второй страницы – содержания. Номера страниц проставляют в правом верхнем углу листа (только цифра). Разделы и подразделы нумеруются арабскими цифрами с точкой в конце. Введение и заключение не нумеруются.

Общий объем отчета 15-20 страниц машинописного текста.

Требования к оформлению «Дневника производственной практики»

Дневник производственной практики должен быть заверен подписью руководителя каждой организации (учреждения) и печатью. В дневнике заполняются все графы, записывается план-задание, выданный руководящей кафедрой, календарный план работы с датами выполнения каждого вида работ и отметками группового руководителя практики от предприятия (учреждения, организации) о выполнении. Отзыв (характеристика) о работе студента на производственной практике заполняется групповым руководителем практики на предприятии (учреждении, организации) и заверяется подписью и печатью руководителя предприятия, где проходила производственная практика.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

**Планируемые результаты обучения по практике для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.11

Способен осуществлять синтез технологий и основных компонентов функциональной и обеспечивающей частей создаваемых информационно-аналитических систем, в том числе выбор мероприятий по защите информации

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.11.1 Контролирует эффективность принятых мер по реализации политик безопасности информации автоматизированных систем</p>	<p>Знать основы информационной безопасности. Уметь находить методы анализа эффективности средств и способов защиты информации. Владеть методами применения их на практике.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает основы информационной безопасности. Не умеет находить методы анализа эффективности средств и способов защиты информации. Не владеет методами применения их на практике.</p> <p>Удовлетворительно Знает основы информационной безопасности. Не умеет находить методы анализа эффективности средств и способов защиты информации. Не владеет методами применения их на практике.</p> <p>Хорошо Знает основы информационной безопасности. Умеет находить методы анализа эффективности средств и способов защиты информации. Не владеет методами применения их на практике.</p> <p>Отлично Знает основы информационной безопасности. Умеет находить методы анализа эффективности средств и способов защиты информации. Владеет методами применения их на практике.</p>
<p>ОПК.11.2 Анализирует программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации</p>	<p>Знать основы построения автоматизированных систем, знать основные виды уязвимостей автоматизированных систем. Уметь анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем. Владеть методами проверки программных, архитектурно-технических и схемотехнических решений компонентов автоматизированных систем с</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает основы построения автоматизированных систем, знать основные виды уязвимостей автоматизированных систем. Не умеет анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем. Не владеет методами проверки программных, архитектурно-технических и схемотехнических решений компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации.</p> <p>Удовлетворительно Знает основы построения автоматизированных систем, знать основные</p>

	<p>целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации.</p>	<p>Удовлетворительно виды уязвимостей автоматизированных систем. Не умеет анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем. Не владеет методами проверки программных, архитектурно-технических и схемотехнических решений компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации.</p> <p>Хорошо Знает основы построения автоматизированных систем, знает основные виды уязвимостей автоматизированных систем. Умеет анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем. Не владеет методами проверки программных, архитектурно-технических и схемотехнических решений компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации.</p> <p>Отлично Знает основы построения автоматизированных систем, знает основные виды уязвимостей автоматизированных систем. Умеет анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем. Владеет методами проверки программных, архитектурно-технических и схемотехнических решений компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации.</p>
--	---	---

ОПК.7

Способен создавать программы на языках высокого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.7.1 Создаёт программы на языках высокого и низкого уровня, применяет методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать языки высокого и низкого уровня, методы и технологии программирования, современные инструментальные средства программирования. Уметь использовать языки высокого и низкого уровня, технологии программирования, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач. Владеть навыками решения задач с помощью современных языков программирования, методов и технологий программирования.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает языки высокого и низкого уровня, методы и технологии программирования, современные инструментальные средства программирования. Не умеет использовать языки высокого и низкого уровня, технологии программирования, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач. Не владеет навыками решения задач с помощью современных языков программирования, методов и технологий программирования.</p> <p>Удовлетворительно Знает языки высокого и низкого уровня, методы и технологии программирования, современные инструментальные средства программирования. Не умеет использовать языки высокого и низкого уровня, технологии программирования, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач. Не владеет навыками решения задач с помощью современных языков программирования, методов и технологий программирования.</p> <p>Хорошо Знает языки высокого и низкого уровня, методы и технологии программирования, современные инструментальные средства программирования. Умеет использовать языки высокого и низкого уровня, технологии программирования, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач. Не владеет навыками решения задач с помощью современных языков программирования, методов и</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>технологий программирования.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает языки высокого и низкого уровня, методы и технологии программирования, современные инструментальные средства программирования. Умеет использовать языки высокого и низкого уровня, технологии программирования, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач. Владеет навыками решения задач с помощью современных языков программирования, методов и технологий программирования.</p>
<p>ОПК.7.2 Осуществляет обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ</p>	<p>Знать существующий инструментарий программирования и способы организации программ. Уметь осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ. Владеть методами анализа и оценки для выбора инструментария программирования и способов организации программ.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает существующий инструментарий программирования и способы организации программ. Не умеет осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ. Не владеет методами анализа и оценки для выбора инструментария программирования и способов организации программ.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Знает существующий инструментарий программирования и способы организации программ. Умеет с затруднениями осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ. Не владеет методами анализа и оценки для выбора инструментария программирования и способов организации программ.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает существующий инструментарий программирования и способы организации программ. Умеет без затруднений осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ. Не владеет в полной мере методами анализа и оценки для выбора инструментария программирования и способов организации</p>

		<p>Хорошо программ.</p> <p>Отлично Знает существующий инструментарий программирования и способы организации программ. Умеет без затруднений осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ. Владеет в полной мере методами анализа и оценки для выбора инструментария программирования и способов организации программ.</p>
--	--	--

ОПК.6

Способен при решении профессиональных задач проверять выполнение требований защиты информации ограниченного доступа в информационно-аналитических системах в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.6.2 Определяет необходимые для решения профессиональной задачи нормативные правовые акты и нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p>	<p>Знать требования по защите информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ. Уметь делать выбор средств защиты информации и реализовывать систему защиты информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ. Владеть навыками организации защиты информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает требования по защите информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ. Не умеет делать выбор средств защиты информации и реализовывать систему защиты информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ. Не владеет навыками организации защиты информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ.</p> <p>Удовлетворительно Знает требования по защите информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ. Умеет с ошибками делать выбор средств защиты информации и реализовывать систему защиты информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ. Не владеет навыками организации защиты информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ.</p>

		<p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает требования по защите информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ.</p> <p>Умеет без ошибок делать выбор средств защиты информации и реализовывать систему защиты информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ.</p> <p>Не владеет в полной мере навыками организации защиты информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает требования по защите информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ.</p> <p>Умеет без ошибок делать выбор средств защиты информации и реализовывать систему защиты информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ.</p> <p>Владеет в полной мере навыками организации защиты информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами ФСБ РФ и ФСТЭК РФ.</p>
--	--	---

ОПК.5

Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.5.2 Применяет на практике знание нормативных правовых актов, нормативных и методически документов, регламентирующих деятельность по защите информации</p>	<p>Знать требования нормативных и правовых документов, относящихся к защите информационно-аналитических систем. Уметь определять структуру системы защиты информации информационно-аналитической системы. Владеть навыками построения системы защиты информации информационно-аналитической системы в соответствии с требованиями нормативных и правовых документов</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает требования нормативных и правовых документов, относящихся к защите информационно-аналитических систем. Не умеет определять структуру системы защиты информационно-аналитической системы. Не владеет навыками построения системы защиты информационно-аналитической системы в соответствии с требованиями нормативных и правовых документов.</p> <p>Удовлетворительно Знает требования нормативных и правовых документов, относящихся к защите информационно-аналитических систем. Не умеет определять структуру системы защиты информационно-аналитической системы. Не владеет навыками построения системы защиты информационно-аналитической системы в соответствии с требованиями нормативных и правовых документов.</p> <p>Хорошо Знает требования нормативных и правовых документов, относящихся к защите информационно-аналитических систем. Умеет определять структуру системы защиты информационно-аналитической системы. Не владеет навыками построения системы защиты информационно-аналитической системы в соответствии с требованиями нормативных и правовых документов.</p> <p>Отлично Знает требования нормативных и правовых документов, относящихся к защите информационно-аналитических систем. Умеет определять структуру системы защиты информационно-аналитической системы. Владеет навыками построения системы защиты информационно-аналитической системы в соответствии с требованиями нормативных и правовых документов.</p>

ОПК.9

Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.9.3 Применяет методы и средства криптографической защиты информации для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать существующие средства криптографической защиты информации. Уметь делать выбор средств криптографической защиты информации в соответствии с целями профессиональных задач, и обосновывать его. Владеть навыками применения методов и средств криптографической защиты информации для решения профессиональных задач.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает существующие средства криптографической защиты информации. Не умеет делать выбор средств криптографической защиты информации в соответствии с целями профессиональных задач, и обосновывать его. Не владеет навыками применения методов и средств криптографической защиты информации для решения профессиональных задач.</p> <p>Удовлетворительно Знает существующие средства криптографической защиты информации. Умеет с ошибками делать выбор средств криптографической защиты информации в соответствии с целями профессиональных задач, и обосновывать его. Не владеет навыками применения методов и средств криптографической защиты информации для решения профессиональных задач.</p> <p>Хорошо Знает существующие средства криптографической защиты информации. Умеет правильно делать выбор средств криптографической защиты информации в соответствии с целями профессиональных задач, и обосновывать его. Не владеет в полной мере навыками применения методов и средств криптографической защиты информации для решения профессиональных задач.</p> <p>Отлично Знает существующие средства криптографической защиты информации. Умеет правильно делать выбор средств криптографической защиты информации в соответствии с целями профессиональных задач, и обосновывать его. Владеет в полной мере навыками применения методов и средств</p>

		Отлично криптографической защиты информации для решения профессиональных задач.
--	--	---

ОПК.13

Способен производить настройку и обслуживание компонентов обеспечивающей части информационно-аналитических систем на всех этапах жизненного цикла, встроенных средств защиты информации, восстанавливать их работоспособность при внештатных ситуациях

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.13.2 Проводит анализ безопасности информационно-аналитических систем и восстанавливает их работоспособность при внештатных ситуациях	Проводит анализ уязвимости программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации автоматизированной системы	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Отсутствие знаний методов анализа уязвимости программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации автоматизированной системы</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Общие, но не структурированные знания методов анализа уязвимости программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации автоматизированной системы</p> <p>Хорошо</p> <p>Сформированные систематические знания методов анализа уязвимости программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации автоматизированной системы</p> <p>Отлично</p> <p>Сформированные систематические знания методов анализа уязвимости программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации автоматизированной системы</p>

ОПК.10

Способен разрабатывать и применять математические модели и методы анализа массивов данных и интерпретировать профессиональный смысл получаемых формальных результатов

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.10.2 Выбирает и применяет методы математического моделирования и анализа массивов данных для решения профессиональных задач</p>	<p>умеет выбирать и обосновывать методы анализа данных (например, регрессионный анализ, кластеризация, временные ряды) в зависимости от поставленных задач и характеристик данных; умеет использовать программные инструменты и языки программирования (например, Python, R, MATLAB) для реализации методов математического моделирования и анализа данных, а также для визуализации результатов; умеет разрабатывать математические модели, которые позволяют структурировать и анализировать большие объемы данных, учитывая специфику профессиональной деятельности.</p>	<p>Неудовлетворительно Ограниченный выбор методов математического моделирования, с существенными ошибками в обосновании. Ограниченное применение методов анализа данных, с критическими недочетами. Предлагает модель с серьезными недостатками, не соответствующая задаче. Ограниченная интерпретация результатов, неясные выводы. Ограниченное использование программного обеспечения, с серьезными ошибками.</p> <p>Удовлетворительно Удовлетворительный выбор методов математического моделирования, но с недостаточной аргументацией. Удовлетворительное применение методов анализа данных, но с пропущенными важными аспектами. Удовлетворительная модель, но с критическими ошибками в валидации. Удовлетворительная интерпретация, недостаток в глубине анализа. Удовлетворительное использование программного обеспечения для моделирования и анализа данных, но с критическими недостатками.</p> <p>Хорошо Хороший выбор методов математического моделирования, с незначительными недочетами в обосновании. Хорошее применение методов анализа данных, но с небольшими упущениями в интерпретации результатов. Хорошая модель с незначительными недочетами в валидации. Хорошая интерпретация результатов, но с небольшими упущениями. Хорошее использование программного обеспечения с незначительными ошибками.</p> <p>Отлично Умелый выбор наиболее подходящих</p>

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>методов моделирования, обоснование выбора с учетом специфики задачи. Эффективное применение методов анализа данных, получение значимых результатов. Полная и корректная разработка модели, тщательная валидация и тестирование. Глубокая и четкая интерпретация результатов, выявление значимых закономерностей. Умелое и эффективное использование различных программных инструментов для моделирования и анализа данных.</p>
--	--	---

УК.10

Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.10.6 Осуществляет взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Знает основные понятия экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, их основные признаки, актуальные направления государственной политики в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции; о негативных последствиях, наступающих в случае привлечения к ответственности за подобные нарушения.</p> <p>Умеет критически оценивать и выбирать правомерные инструменты формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, в том числе в профессиональной деятельности.</p>	<p>Неудовлетворительно не знает основные понятия экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, их основные признаки, актуальные направления государственной политики в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции; о негативных последствиях, наступающих в случае привлечения к ответственности за подобные нарушения. не умеет критически оценивать и выбирать правомерные инструменты формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, в том числе в профессиональной деятельности.</p> <p>Удовлетворительно общие но не структурированные знания основных понятий экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, их основных признаков, актуальные направления государственной политики в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции; о негативных последствиях, наступающих в случае привлечения к ответственности за подобные нарушения. частично сформированное умение критически оценивать и выбирать правомерные инструменты формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, в том числе в профессиональной деятельности.</p> <p>Хорошо сформированные но содержащие пробелы знания основных понятий экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, их основных признаков, актуальные направления государственной политики в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции; о негативных последствиях,</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>наступающих в случае привлечения к ответственности за подобные нарушения. сформированное но содержащее пробелы умение критически оценивать и выбирать правомерные инструменты формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, в том числе в профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>сформированные знания основных понятий экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, их основных признаков, актуальных направлений государственной политики в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции; о негативных последствиях, наступающих в случае привлечения к ответственности за подобные нарушения. сформированное умение критически оценивать и выбирать правомерные инструменты формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, в том числе в профессиональной деятельности.</p>
--	--	--

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 8

Показатели оценивания

<p>содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, фрагментарно проведен анализ практического материала, основные положения и рекомендации частично имеют обоснования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - при написании работы студентом продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития компетенций; - отчет по содержанию и оформлению не соответствует предъявляемым требованиям. - не демонстрирует знание основного содержания практики; - не владеет основными понятиями, законами и теорией, необходимыми для объяснения явлений, закономерностей и т.д.; 	<p>Неудовлетворительно</p>
---	-----------------------------------

<p>– не умеет выполнять типовые задания и задачи, предусмотренные программой производственной практики</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
<p>- содержание работы частично раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, фрагментарно проведен анализ практического материала, основные положения и рекомендации частично имеют обоснования;</p> <p>- при написании работы студентом продемонстрирован удовлетворительный уровень развития компетенций;</p> <p>- отчет не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям.</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>работа выполнена самостоятельно;</p> <p>- собран, обобщен и проанализирован достаточный объем нормативных правовых актов, специальной литературы, статистической информации и других практических материалов, позволивший всесторонне изучить тему и сделать аргументированные выводы и практические рекомендации;</p> <p>- при написании работы студентом продемонстрирован хороший уровень развития компетенций, достаточные теоретические знания и наличие практических навыков;</p> <p>- отчет своевременно представлен на проверку, частично соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению.</p>	<p>Хорошо</p>
<p>- работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер;</p> <p>- собран, обобщен и проанализирован достаточный объем нормативных правовых актов, специальной литературы, статистической информации и других практических материалов, позволивший всесторонне изучить тему и сделать аргументированные выводы и практические рекомендации;</p> <p>- при написании работы студентом продемонстрирован высокий уровень развития компетенций, глубокие теоретические знания и наличие практических навыков;</p> <p>- отчет хорошо оформлен и своевременно представлен на проверку, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению.</p>	<p>Отлично</p>