

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

Авторы-составители: **Никитина Елена Юрьевна**

Программа учебной практики
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА
Код УМК 102175

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

Пермь, 2024

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **учебная**

Тип практики **ознакомительная практика**

Способ проведения практики **стационарная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика « Ознакомительная практика » 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 по вопросам:

- методов и технологий программирования;
- аппаратных средств вычислительной техники;
- методов защиты информации при анализе финансовых и экономических структур для выявления угроз национальной безопасности РФ.

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 систем защиты информации;
- 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 информационной безопасности;

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Ознакомительная практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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

ОПК.2.1 Способен проводить комплексный анализ функционирования финансовых и экономических структур государственного или системообразующего уровня с целью выявления угроз (отрицательных тенденций) национальной безопасности Российской Федерации

Индикаторы

ОПК.2.1.2 Проводит анализ финансовых и экономических структур с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации с целью выявления угроз национальной безопасности РФ

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

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	2
Объем практики (з.е.)	6
Объем практики (ак.час.)	216
Форма отчетности	Экзамен (2 семестр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Учебная практика		
216		
Постановка задачи		
60	Определение предметной области для выполнения решения задачи. Определение сужения предметной области для конкретной постановки задачи, сформулированной для студента.	ФГАОУ ВО ПГНИУ
Сбор и анализ информации об исследуемой области		
58	Отбор информации из открытых источников для решения поставленной задачи. Проведение анализа отобранной информации. Формулировка и обоснование актуальности решения поставленной задачи. Определение вариантов решения поставленной задачи. Проведение анализа вариантов решения задачи.	ФГАОУ ВО ПГНИУ
Реализация задачи		
58	Выбор и обоснование средств реализации поставленной задачи. Дополнительный анализ вариантов решения поставленной задачи и способов их решения с учетом выбранных средств реализации Реализация выбранного варианта решения задачи.	ФГАОУ ВО ПГНИУ
Отчет о проделанной работе		
40	Формирование итогового отчета по всем этапам обработки информации. Оформление отчета согласно требования ГОСТ. Формирование презентации, отражающей основные результаты обработки отобранной информации. Формулировка и обоснование актуальности решения поставленной задачи.	ФГАОУ ВО ПГНИУ

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Мирошников, А. И. Основы информационной безопасности и защита информации : учебное пособие / А. И. Мирошников, А. С. Сысоев. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 107 с. — ISBN 978-5-00175-160-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/128718>
2. Киренберг, А. Г. Защита информации от утечки по техническим каналам : учебное пособие / А. Г. Киренберг, В. О. Коротин. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 221 с. — ISBN 978-5-00137-407-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/135100.html>
3. Белева, Л. Ф. Программирование на языке C++ : учебное пособие / Л. Ф. Белева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 81 с. — ISBN 978-5-4497-2560-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/134887.html>
4. Сергеев, М. Ю. Программирование задач с применением структурированных данных : лабораторный практикум / М. Ю. Сергеев, Н. И. Гребенникова, Т. И. Сергеева. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. — 165 с. — ISBN 978-5-7731-1097-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/131026>
5. Вирт, Н. Алгоритмы и структуры данных / Н. Вирт ; перевод Ф. В. Ткачев. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-4488-0101-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/145901.html>

Дополнительная

1. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19762-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/557073>
2. Блох, Дж. Java. Эффективное программирование / Дж. Блох ; перевод В. Стрельцов ; под редакцией Р. Усманова. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 310 с. — ISBN 978-5-4488-0127-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/145890.html>

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

Для проведения практики использование ресурсов сети «Интернет» не предусмотрено.

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Ознакомительная практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
доступ в электронную информационно-образовательную 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); специализированное программное обеспечение Компьютерного класса.

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

Учебная аудитория для лабораторных работ - 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.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Компьютерный класс, оборудованный: специализированная мебель, персональные компьютеры, доска маркерная, телевизор.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами

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

Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории проводится в структурных подразделениях ПГНИУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;
- для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;
- для инвалидов по слуху-слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;
- для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

- для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

ОПК.2.1

Способен проводить комплексный анализ функционирования финансовых и экономических структур государственного или системообразующего уровня с целью выявления угроз (отрицательных тенденций) национальной безопасности Российской Федерации

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.2.1.2 Проводит анализ финансовых и экономических структур с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации с целью выявления угроз национальной безопасности РФ</p>	<p>знать: состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий; структуру информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем</p> <p>уметь: решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя, применять информационные технологии при проектировании информационных систем</p> <p>владеть: общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий, методологией использования информационных технологий при создании информационных систем; информационными технологиями поиска информации и способами их</p>	<p>Неудовлетворительно НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется студенту, который Не знает принципы функционирования информационных систем. Не умеет решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя. Не владеет навыками решения практических задач в области информационных систем и технологий, методологией использования информационных технологий при создании информационных систем.</p> <p>Удовлетворительно УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется студенту, который Не уверенно знает общие положения основного материала, понимает особенности функционирования ИС, допускает неточности в формулировках. Показывает удовлетворительный уровень умения обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя.и. Показывает удовлетворительное владение навыками практических задач в области информационных систем и технологий, методологией использования информационных технологий при создании информационных систем.</p> <p>Хорошо ХОРОШО выставляется студенту, который В целом имеет хорошие знания о составе, структуре, принципах реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, инструментальных средствах информационных технологий.</p>

реализации (поиска документов в гетерогенной среде, поиска релевантной информации в текстах, поиска релевантных документов на основе онтологии, на основе поисковых роботов, интеллектуальные агентов), технологиями интеллектуального анализа данных, интеллектуальными технологиями поддержки принятия решений (на основе хранилищ данных, оперативной аналитической обработки информации и интеллектуального анализа данных), внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов;

Хорошо

В целом сформировано умение решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя, применять информационные технологии при проектировании информационных систем. В целом демонстрирует хорошее владение навыками решения практических задач в области информационных систем и технологий, методологией использования информационных технологий при создании информационных систем; информационными технологиями поиска информации и способами их реализации (поиска документов в гетерогенной среде, поиска релевантной информации в текстах, поиска релевантных документов на основе онтологии, на основе поисковых роботов, интеллектуальные агентов), технологиями интеллектуального анализа данных, интеллектуальными технологиями поддержки принятия решений (на основе хранилищ данных, оперативной аналитической обработки информации и интеллектуального анализа данных), внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов;

Отлично

ОТЛИЧНО выставляется студенту, который Показывает высокий уровень знания в области построения и функционирования информационных систем. Сформировано уверенное умение решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя, применять информационные технологии при проектировании информационных систем. Показывает высокий уровень владения навыками решения практических задач в области информационных систем и технологий, методологией использования информационных технологий при создании

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>информационных систем; информационными технологиями поиска информации и способами их реализации (поиска документов в гетерогенной среде, поиска релевантной информации в текстах, поиска релевантных документов на основе онтологии, на основе поисковых роботов, интеллектуальные агентов), технологиями интеллектуального анализа данных, интеллектуальными технологиями поддержки принятия решений (на основе хранилищ данных, оперативной аналитической обработки информации и интеллектуального анализа данных), внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов;</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>Умеет разрабатывать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения задач. Способность выполнить запись алгоритма с помощью языков программирования высокого уровня Pascal и C (любая версия).</p>	<p>Неудовлетворительно Демонстрирует: Поверхностное знание языков; затрудняется при написании программ и часто допускает ошибки. Затрудняется в применении методов программирования и выборе подходящего подхода. Затрудняется в разработке алгоритмов; не всегда понимает задачи. Затрудняется в использовании инструментальных средств; не всегда понимает их назначение. Затрудняется в оптимизации программ; поверхностные знания о производительности. Не способен выполнить запись алгоритма с помощью языков программирования высокого уровня Pascal и C (любая версия).</p> <p>Удовлетворительно демонстрирует: Основное понимание языков; способен писать простые программы, но допускает ошибки в более сложных задачах. Основные навыки применения методов, но с ограниченной способностью обосновывать выбор. Основные навыки разработки алгоритмов, но часто не учитывает особенности аппаратного обеспечения. Основные навыки использования инструментов, но с ограниченной способностью к выбору. Основные навыки оптимизации программ, но с ограниченной способностью к анализу производительности. Способность со значительными затруднениями выполнить запись алгоритма с помощью языков программирования высокого уровня Pascal и C (любая версия).</p> <p>Хорошо Показывает: Хорошее знание языков; может писать программы с незначительными ошибками, которые легко исправить. Хорошо применяет методы программирования, но иногда требует уточнений в выборе</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>подхода. Хорошо разрабатывает алгоритмы, но с незначительными недостатками в оптимизации. Хорошо использует инструменты, но иногда требует помощи в выборе. Хорошо оптимизирует программы, но с незначительными недостатками в анализе.</p> <p>Способность с незначительными затруднениями выполнить запись алгоритма с помощью языков программирования высокого уровня Pascal и C (любая версия).</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Показывает: Отличное знание синтаксиса и семантики языков; способен писать сложные и эффективные программы без ошибок. Умело применяет различные методы программирования; обоснованно выбирает подходы для решения задач. Уверенно разрабатывает оптимизированные алгоритмы для различных задач; учитывает особенности аппаратного обеспечения. Эффективно использует инструментальные средства; способен выбрать и применить их в зависимости от задач. Уверенно оптимизирует код, учитывая аппаратные особенности; проводит глубокий анализ производительности.</p> <p>Способность без затруднений выполнить запись алгоритма с помощью языков программирования высокого уровня Pascal и C (любая версия).</p>
<p>ОПК.7.2 Осуществляет обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ</p>	<p>Знает критерии для обоснования выбора инструментария программирования и способов организации программ. Умеет их применять на практике.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Демонстрирует: Поверхностное понимание компонентов архитектуры вычислительных систем; затруднения в анализе архитектурных особенностей. Поверхностные знания о производительности аппаратных средств; затруднения в анализе и обосновании. Поверхностное понимание выбора программных инструментов; затруднения в обосновании. Поверхностные знания об оптимизации программного обеспечения; затруднения в анализе.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Демонстрирует: Основное понимание компонентов архитектуры вычислительных</p>

		<p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>систем, но с ограниченной способностью к анализу архитектурных особенностей. Основные навыки анализа производительности аппаратных средств, но с ограниченной способностью к обоснованию выбора. Основные навыки выбора программных инструментов, но с ограниченной способностью к обоснованию. Основные навыки оптимизации программного обеспечения, но с ограниченной способностью к анализу.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Демонстрирует: Хорошее понимание компонентов архитектуры вычислительных систем и их взаимодействия; может анализировать архитектурные особенности, но с незначительными ошибками. Хорошее понимание выбора программных инструментов, но с незначительными ошибками в обосновании. Хорошие навыки оптимизации программного обеспечения, но с незначительными ошибками в анализе.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Демонстрирует: Полное и глубокое понимание основных компонентов архитектуры вычислительных систем и их взаимодействия; способен анализировать архитектурные особенности различных систем. Умение проводить глубокий сравнительный анализ производительности с использованием различных метрик; обоснованный выбор аппаратного обеспечения. Умение обосновать выбор языков и инструментов разработки с учетом задач и аппаратных средств; грамотный выбор библиотек и фреймворков. Умение применять знания для оптимизации кода; глубокий анализ и оптимизация производительности программ.</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 2

Показатели оценивания

<p>Не определяет набор тестов для проведения тестирования программного кода. Не выполняет тестирование программного кода на основе определенного набора тестов.</p> <p>Знает менее 50% существующих требований нормативных документов по разработке программного кода</p> <p>Не может выполнить реализацию программы для решения конкретной профессиональной задачи на языках высокого и низкого уровня с применением методов и инструментальных средств программирования</p> <p>Знает менее 50% существующих методов и средств защиты информации в информационно-аналитических системах, системах управления, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации</p> <p>Знает менее 50% актуальных существующих угрозы безопасности информации, а также менее 50% существующих российских и международных требований по защите информации</p> <p>Не может выполнить реализацию решения конкретной профессиональной задачи с использованием теоретических знаний информационной безопасности и программирования для разработки компонент программно-аппаратных средств защиты информации</p> <p>Знает менее 50% существующих средств и механизмов баз данных</p> <p>Знает менее 50% существующих методов проектирования программных (программно-технических) средств защиты информации</p> <p>Знает менее 50% существующих методов разработки программных (программно-технических) средств защиты информации</p> <p>Не знает признаки коррупционного поведения.</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
<p>Определяет с существенными затруднениями набор тестов для проведения тестирования программного кода. Определяет с существенными затруднениями тестирование программного кода на основе определенного набора тестов.</p> <p>Знает не менее 50% существующих требований нормативных документов по разработке программного кода</p> <p>Выполняет с существенными затруднениями реализацию программы для решения конкретной профессиональной задачи на языках высокого и низкого уровня с применением методов и инструментальных средств программирования</p> <p>Знает не менее 50% существующих методов и средств защиты информации в информационно-аналитических системах, системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации</p> <p>Знает не менее 50% актуальных существующих угрозы безопасности информации, а также не менее 50% существующих российских и международных требований по защите информации</p> <p>Выполняет с существенными затруднениями реализацию решения конкретной профессиональной задачи с использованием теоретических</p>	<p>Удовлетворительно</p>

<p>знаний информационной безопасности и программирования для разработки компонент программно-аппаратных средств защиты информации Знает не менее 50% существующих средств и механизмов баз данных Знает не менее 50% существующих методов проектирования программных (программно-технических) средств защиты информации Знает не менее 50% существующих методов разработки программных (программно-технических) средств защиты информации Знает частично признаки коррупционного поведения.</p>	Удовлетворительно
<p>Определяет с небольшими затруднениями набор тестов для проведения тестирования программного кода. Определяет с небольшими затруднениями тестирование программного кода на основе определенного набора тестов. Знает не менее 75% существующих требований нормативных документов по разработке программного кода Выполняет с небольшими затруднениями реализацию программы для решения конкретной профессиональной задачи на языках высокого и низкого уровня с применением методов и инструментальных средств программирования Знает не менее 75% существующих методов и средств защиты информации в информационно-аналитических системах, системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации Знает не менее 75% актуальных существующих угрозы безопасности информации, а также не менее 75% существующих российских и международных требований по защите информации Выполняет с небольшими затруднениями реализацию решения конкретной профессиональной задачи с использованием теоретических знаний информационной безопасности и программирования для разработки компонент программно-аппаратных средств защиты информации Знает не менее 75% существующих средств и механизмов баз данных Знает не менее 75% существующих методов проектирования программных (программно-технических) средств защиты информации Знает не менее 75% существующих методов разработки программных (программно-технических) средств защиты информации Знает признаки коррупционного поведения.</p>	Хорошо
<p>Определяет без затруднений набор тестов для проведения тестирования программного кода. Определяет без затруднений тестирование программного кода на основе определенного набора тестов. Знает не менее 90% существующих требований нормативных документов по разработке программного кода Выполняет без затруднений реализацию программы для решения конкретной профессиональной задачи на языках высокого и низкого уровня с применением методов и инструментальных средств программирования Знает не менее 90% существующих методов и средств защиты информации в информационно-аналитических системах, системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации Знает не менее 90% актуальных существующих угрозы безопасности</p>	Отлично

<p>информации, а также не менее 90% существующих российских и международных требований по защите информации</p> <p>Выполняет без затруднений реализацию решения конкретной профессиональной задачи с использованием теоретических знаний информационной безопасности и программирования для разработки компонент программно-аппаратных средств защиты информации</p> <p>Знает не менее 90% существующих средств и механизмов баз данных</p> <p>Знает не менее 90% существующих методов проектирования программных (программно-технических) средств защиты информации</p> <p>Знает не менее 90% существующих методов разработки программных (программно-технических) средств защиты информации</p> <p>Знает признаки коррупционного поведения.</p>	<p>Отлично</p>
---	-----------------------