

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таскаев Сергей Васильевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.09.2025 11:07:11

Уникальный программный ключ:

04c19ed8bfb98f3b6cb77a48bb9a8788b8522323

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Математический факультет

Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Фонд оценочных средств по практике «Производственная практика (технологическая практика)»

по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность

специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 1

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации  
по практике  
Производственная практика (технологическая практика)**

Направление подготовки (специальность)  
10.05.01 Компьютерная безопасность

Направленность (профиль)  
специализация № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Присваиваемая квалификация  
специалист по защите информации

Форма обучения  
очная

Челябинск 2025 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Фонд оценочных средств по практике «Производственная практика (технологическая практика)»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 2

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
  - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
  - 3.1. Виды оценочных средств
  - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
  - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
  - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
  - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Фонд оценочных средств по практике «Производственная практика (технологическая практика)»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 3

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность.

Специализация № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем».

Наименование практики: **Технологическая практика.**

Вид практики: производственная.

Способы проведения производственной практики: стационарная, выездная.

Семестр изучения: 11 семестр.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой 11 семестр.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Прохождение «Технологической практики» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3	4
ПК-1	Способен проводить экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	ПК-1.1. Обладает знаниями о технологиях поиска и анализа следов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов; о порядке фиксации и документирования следов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов; о порядке проведения экспертизы вычислительной техники и носителей компьютерной информации с учетом нормативных правовых актов; о способах обнаружения и нейтрализации последствий вторжений в компьютерные системы; о методах анализа систем обеспечения информационной безопасности объектов информатизации на базе компьютерных систем в защищенном исполнении; о порядке подготовки научно-технических экспертных заключений по результатам выполненных работ по	Знать: – нормативные и правовые акты в сфере информационной безопасности. Уметь: – находить актуальную информацию в области компьютерной безопасности. Владеть: – методами поиска и анализа источников информации.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Фонд оценочных средств по практике «Производственная практика (технологическая практика)»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

		<p>информационно-аналитической и технической экспертизе компьютерных систем; о методах проведения расследования компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов; о методах анализа остаточной информации и поиска следов для фиксации компьютерных инцидентов.</p> <p>ПК-1.2. Демонстрирует умения: применять нормативные и правовые акты при проведении криминалистической экспертизы и криминалистического анализа; анализировать структуру механизма возникновения и обстоятельства события; определять причину и условия изменения программного обеспечения; выделять свойства и признаки информации, позволяющие установить ее принадлежность определенному источнику; определять принципы деления программного обеспечения на группы, их специфические свойства и взаимосвязь с компьютерной системой; применять действующую законодательную базу в области обеспечения защиты информации; прогнозировать возможные пути развития новых видов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов.</p> <p>ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): составления экспертного заключения; установления участников события, их роли, места, условий, при которых была создана, модифицирована или удалена информация; определения механизма, динамики и обстоятельств события по имеющейся информации на носителе данных или ее копиям; определения причин и условий изменения свойств исследуемой информации; выявления индивидуальных признаков программы, позволяющих впоследствии идентифицировать ее автора, а также взаимосвязи с информационным обеспечением исследуемой компьютерной системы; определения причин, целей и условий изменения свойств (состояния) программного обеспечения;</p>	
--	--	--	--



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Фонд оценочных средств по практике «Производственная практика (технологическая практика)»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 5

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

		индивидуального отождествления оригинала программы (инсталляционной версии) и ее копии на носителях данных компьютерной системы.	
ПК-2	Способен проводить мониторинг защищенности компьютерных систем	<p>ПК-2.1. Обладает знаниями о принципах построения систем обнаружения компьютерных атак; о методах обработки данных мониторинга безопасности компьютерных систем и сетей; о порядке создания и структура отчета, создаваемого по результатам проверок; о способах обнаружения и нейтрализации последствий вторжений в компьютерные системы; о нормативных правовых актах в области защиты информации; о руководящих и методических документах уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации.</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует умения: формализовывать задачу управления безопасностью компьютерных систем; применять инструментальные средства проведения мониторинга защищенности компьютерных систем; Применять методы анализа защищенности компьютерных систем и сетей; структурировать аналитическую информацию для включения в отчет.</p> <p>ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки): выполнение анализа защищенности компьютерных систем с использованием сканеров безопасности; выполнение анализа защищенности сетевых сервисов с использованием средств автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа к ресурсам компьютерных систем и сетей; составление отчетов по результатам проверок.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– современные научные методы исследований в области информационной безопасности.</li></ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– применять теоретические знания для решения исследовательских задач.</li></ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– навыками проведения исследований в области защиты информации.</li></ul>
ПК-3	Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем	<p>ПК-3.1. Обладает знаниями о уровнях защищенности и доверия в компьютерных системах; об оценках рисков, связанных с осуществлением угроз безопасности в отношении компьютерных систем; об оценках соответствия механизмов безопасности компьютерной системы требованиям существующих</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– стандарты в области компьютерной безопасности.</li></ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– анализировать безопасность компьютерных систем.</li></ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– навыками оценки систем на соответствие стандартам</li></ul>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Фонд оценочных средств по практике «Производственная практика (технологическая практика)»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 6

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

		нормативных документов, а также их адекватности существующим рискам. ПК-3.2. Демонстрирует умения: проводить мониторинг, анализ и сравнение эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах; формулировать и разрабатывать предложения по устранению выявленных уязвимостей. ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки): выполнение анализа уязвимости компьютерных систем.	безопасности.
ПК-4	Способен разрабатывать требования и рекомендации к системам защиты информации в web-приложениях	ПК-4.1. Обладает знаниями о формировании политик безопасности компьютерных систем; о разработке технических заданий на создание средств защиты информации; об определении угроз безопасности информации, реализация которых может привести к нарушению безопасности информации в компьютерной системе и сети; о требованиях к защите информации компьютерной системы; о разработке руководящих документов по защите информации. ПК-4.2. Демонстрирует умения: анализировать компьютерную систему с целью определения необходимого уровня защищенности и доверия; разрабатывать профили защиты компьютерных систем; формулировать задания по безопасности компьютерных систем; выполнять анализ безопасности компьютерных систем и разрабатывать рекомендации по эксплуатации системы защиты информации; формировать политики безопасности компьютерных систем и сетей. ПК-4.3. Имеет практический опыт (навыки): использования средств защиты информации; использования нормативные правовые акты в области защиты информации; разработки руководящих документов по защите информации.	Знать: – математические модели безопасности компьютерных систем. Уметь: – производить анализ компьютерных систем. Владеть: – навыками разработки математических моделей безопасности.
ПК-5	Способен управлять аналитическим и работами и подразделения	ПК-5.1. Обладает знаниями об управлении аналитическими ресурсами и компетенциями; об управлении процессами разработки и сопровождения требований к	Знать: – современные методы защиты информации с использованием программно-аппаратных средств защиты информации.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Фонд оценочных средств по практике «Производственная практика (технологическая практика)»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 7

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	ми	<p>системам и управление качеством систем; об управлении инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системе. ПК-5.2. Демонстрирует умения: разрабатывать технико-коммерческого предложения; разрабатывать методики выполнения аналитических работ; организовывать аналитические работы в ИТ-проекте; контролировать аналитические работы в ИТ-проекте. ПК-5.3. Имеет практический опыт (навыки): планирования аналитических работ в ИТ-проекте; составления отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте; оценки квалификации сотрудников в ИТ-проекте.</p>	<p>Уметь: – проектировать комплексную систему защиты информации с использованием программно-аппаратных средств защиты информации. Владеть: – навыками разработки и конфигурации программно-аппаратных средств защиты информации.</p>
--	----	---	--



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Фонд оценочных средств по практике «Производственная практика (технологическая практика)»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 8

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

#### 3.1. Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции / планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Подготовительный (организационный) этап	Практические задания.	Защита отчета на кафедре
2.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Инструктаж по технике безопасности	Проверка руководителем	Проверка руководителем
3.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Общее ознакомление с деятельностью предприятия	Практические задания.	Защита отчета на кафедре
4.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Производственный (проводится в форме практической подготовки)	Практические задания.	Защита отчета на кафедре
5.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Аналитический этап	Практические задания.	Защита отчета на кафедре
6.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Защита отчета на кафедре		Защита отчета на кафедре

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Математический факультет Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры		
Фонд оценочных средств по практике «Производственная практика (технологическая практика)» по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»			
Версия документа - 1	стр. 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## 3.2. Содержание оценочных средств

### 3.2.1. Отчет обучающегося

Производственная практика оценивается руководителем практики на основании отчета студента и собеседования с ним по результатам практики. При этом основное внимание уделяется тому, какой процент задания на практику был выполнен.

### 3.2.2. Отзыв (характеристика) руководителя от профильной организации

### 3.2.3. Примерный перечень заданий по практике

Производственная практика включает:

- изучение области предметной деятельности организации по месту практики, основных задач, решаемых в организации;
- постановку задачи, написание обзора по выбранной проблеме;
- обоснование метода решения задачи, разработку алгоритма решения,
- написание программных средств и осуществление решения реальных или тестовых задач с обязательным анализом
- результатов работы; подготовку отчета.

Типовые контрольные задания для текущей и промежуточной аттестации на производственную практику не выдаются.

Каждый студент получает индивидуальное задание, соответствующее месту прохождения практики.

- Подготовить обзор состояния вопроса проектирования объекта, средства, метода и т.п. защиты информации;
- Составить содержательное описание процесса проектирования: перечень разрабатываемых моделей, алгоритмов, программ и т.п.
- Разработать эскизный вариант модели, схемы, алгоритма и т.п. защиты информации;
- Осуществлять проведение проектных расчетов, моделирования, отладки, апробации элементов систем обеспечения информационной безопасности;
- Выполнить технико-экономическое обоснование проектных расчетов
- Подготовка отчета по практике
- Подготовка к зачету



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Фонд оценочных средств по практике «Производственная практика (технологическая практика)»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## **4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации**

По окончании практики назначается конференция по защите отчетов о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Результаты работы, выполненной в процессе прохождения учебной практики, студенты представляют в виде отчета.

### **4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.**

Содержание отчета определяется, прежде всего, индивидуальным заданием на производственную практику.

Отчет содержит методику решения конкретной задачи, сформулированной в индивидуальном задании, и полученные результаты решения этой задачи.

Отчет оформляется в виде пояснительной записки. На титульном листе отчета указывается база, на которой студент проходил учебную практику, фамилии и должности руководителей.

Вторым листом в отчет подшивается индивидуальное задание.

В отчете обязательно должен быть список использованных литературных источников со ссылками на них в тексте, приведены расчетные формулы и расчеты по ним, необходимые графики и рисунки. Листинги программ, чертежи, оформляются в виде приложений к отчету.

Шкала критериев оценивания результатов практики приведена в табл.4.3.1.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Математический факультет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Фонд оценочных средств по практике «Производственная практика (технологическая практика)»  
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 11

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

### 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

#### 4.3.1. Критерии оценивания результатов защиты отчета по практике

Оценка	Содержание
5	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
4	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения.
3	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер.
2	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный
Критерии	предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности, студент способен аргументировать собственную точку зрения по дискуссионным вопросам профессиональной деятельности, решать ситуационные задачи, формулировать собственные выводы	студент способен давать развернутые ответы на теоретические и практические вопросы, возникающие в профессиональной деятельности,	студент частично владеет теоретическим материалом, способен выполнить большинство требований, предъявляемых к профессиональной деятельности	студент демонстрирует непонимание проблем и задач профессиональной деятельности, неумение решать ситуационные задачи и формулировать собственные выводы

