

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Васильевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.09.2025 11:07:10
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8522525



МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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 дисциплине «Введение в специальность» 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 дисциплине
Введение в специальность**

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 дисциплине «Введение в специальность»
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 дисциплине «Введение в специальность»
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».

Дисциплина: **Введение в специальность.**

Семестр (семестры) изучения: 1 семестр.

Форма (формы) промежуточной аттестации: зачет 1 семестр.

Используется балльно-рейтинговая система для оценивания результатов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Введение в специальность» 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
ОПК-1.1	Способен проводить анализ защищенности и осуществлять поиск уязвимостей компьютерной системы	ОПК 1.1.1 Знает принципы построения защищенных компьютерных систем и сетей.	Знать: – свойства защищаемой информации. Уметь: – предложить простейшие механизмы защиты от базовых угроз информационно безопасности. Владеть: – навыками нахождения и реализации простейших SQL-инъекций.
ОПК-1.2	Способен оценивать корректность программных реализаций алгоритмов защиты информации	ОПК 1.2.1 Знает основные средства и методы защиты программного обеспечения от анализа и нарушения целостности.	Знать: – математическую модель основных симметричных шифров. Уметь: – реализовывать основные симметричных шифры. Владеть: – навыками взлома основных симметричных шифров.
ОПК-1.3	Способен проводить тестирование и использовать средства верификации	ОПК 1.3.1 Знает основные способы и средства верификации программ.	Знать: – перечень базовых угроз информационной безопасности. Уметь: – определять основные пути реализации угроз информационной



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 дисциплине «Введение в специальность»
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность
специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1	стр. 4	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

	механизмов защиты информации		безопасности. Владеть: – навыками реализации простейших атак на базы данных и симметричные шифры.
--	------------------------------------	--	---



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 дисциплине «Введение в специальность»
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность
специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 5

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Раздел 1. Математический блок		Зачет.
2.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Раздел 2. Основы компьютерной безопасности	Самостоятельная работа №1	Зачет.
3.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Раздел 3. Практический блок	Самостоятельная работа №2	Зачет.

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 дисциплине «Введение в специальность» по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»		
Версия документа - 1	стр. 6	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3.2. Содержание оценочных средств

3.2.1. Требования к оформлению самостоятельных работ:

Отчет по самостоятельной работе должен быть составлен в системе компьютерной вёрстки TEX. Шрифт 14пт, поля любые, должен быть отступ красной строки. Все используемые формулы должны быть набраны с помощью LATEX, вставлять картинки запрещено.

Отчет должен содержать одну нумерованную секцию (тег \section) с текстом «Отчет по зачетному заданию по основам научного познания». На следующей строке должно быть жирным шрифтом написано «Выполнил студент группы ...:»/«Выполнила студентка группы ...:», после двоеточия обычным шрифтом Имя и Фамилия.

После следуют решения задач. Для каждой задачи должна быть строка с номером задачи, после полный текст условия, далее строка со словом «Решение», и после максимально подробный текст решения. Задачи в отчете должны следовать только в порядке возрастания номеров.

Задания самостоятельной работы №1:

- 1 Реализовать программу взлома шифра Цезаря с использованием перебора всех возможных сдвигов и без использования данного перебора. В отчете предоставить листинги данных программ.
- 2 Расшифруйте сообщение ПОКСИПЕ. В ответе должно быть 7 букв.
- 3 Опишите запрос на создание таблицы со следующими полями: идентификатор пользователя (уникальное число), ФИО (строка), возраст (число), город проживания (строка), пол (строка), семейное положение (строка). Написать 3 запроса на добавление данных в созданную таблицу.
- 4 К таблице из предыдущего задания написать запрос, позволяющий узнать фамилии всех женатых мужчин старше 35, проживающих в Челябинске.
- 5 Описать механизм защиты таблицы из задания 3 от SQL-инъекций.

Задания самостоятельной работы №2:

- 1 Если у осьминога четное число ног, он всегда говорит правду. Если нечетное, то он всегда лжет. Однажды зеленый осьминог сказал темно-синему:
 - У меня 8 ног. А у тебя только 6.
 - Это у меня 8 ног, - обиделся темно-синий. - А у тебя всего 7.
 - У темно-синего действительно 8 ног, - поддержал фиолетовый и похвастался: - А вот у меня целых 9!
 - Ни у кого из вас не 8 ног, - вступил в разговор полосатый осьминог. - Только у меня 8 ног!
 У кого из осьминогов было ровно 8 ног?
- 2 С помощью математической индукции доказать, что при $n \geq 2$ выполняется $1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + \dots + (n-1)n = (n-1)n(n+1) / 3$.
- 3 Найти наибольший общий делитель чисел 5675 и 8786.
- 4 Найти линейное представление наибольшего общего делителя чисел 345 и 7655.
- 5 Проверить, является ли множество $\{e, (12), (13)\}$ подгруппой в группе S_3 .



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 дисциплине «Введение в специальность»
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность
специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 7

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3.2.2. Список вопросов для устного опроса:

- 1 1 Какова связь тригонометрических функций и комплексных чисел?
- 2 2 Что такое информация?
- 3 3 От чего необходимо защищать информацию?

3.2.3. Список теоретических вопросов к зачету:

- 4 Доказательство несчетности множества действительных чисел.
- 5 Бинарные отношения: определения, свойства, примеры.
- 6 Свойства НОД: формулировка и доказательство.
- 7 Алгоритм Евклида: подробное описание и пример.
- 8 Алгоритм нахождения линейного представления НОД: подробное описание и пример.
- 9 Алгоритм решения линейного диофантова уравнения с двумя неизвестными: подробное описание и пример.
- 10 Алгоритм Евклида: подробное описание и пример.
- 11 Доказательство основной теоремы арифметики.
- 12 Информация. Свойства защищаемой информации.
- 13 Математическая модель шифра замены, математическая модель шифра перестановки.
- 14 Запросы к базам данных. Понятие SQL-инъекции.
- 15 Примеры возможных угроз информационной безопасности.



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 дисциплине «Введение в специальность»
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность
специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 8

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

В течение семестра студентам необходимо выполнить две самостоятельные работы, каждая из которых в случае безупречного выполнения оценивается в 35 баллов.

Кроме того, в рамках зачета студентам предлагается 3 вопроса, каждый из которых оценивается в 10 баллов.

Сводная таблица рейтинга успеваемости

Перечень контрольных мероприятий в семестре	Максимальное кол-во баллов
Самостоятельная работа №1-2	2x35=70
Зачет (теоретический вопрос)	3x10=30
Итого	100

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

4.2.1 Критерии оценивания теоретического вопроса

Максимальный балл за ответ на теоретический вопрос – 10 баллов.

Отлично/ зачтено/ 9-10 баллов	Хорошо/ зачтено/ 7-8 баллов	Удовлетворительно/зачтено/ 5-6 баллов	Неудовлетворительно/не зачтено/0-4 балла
Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и грамотно сформулировать доказательство.	Обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему, но допускает ошибки в доказательствах.	- Обучающийся знаком с материалом, но допускает фактические ошибки.	Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими и ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.
Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций

4.2.2. Критерии оценивания самостоятельной работы

Каждое задание самостоятельной работы оценивается от 0 до 6 баллов, соответствие требованиям оформления оценивается от 0 до 5 баллов.

Максимальный балл за работу – 35 баллов.



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 дисциплине «Введение в специальность»
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность
специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1

стр. 9

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Оценка	Отлично/ зачтено	Хорошо/ зачтено	Удовлетворительно /зачтено	Неудовлетворитель но/ Не зачтено
Баллы	31-35 баллов	26-30 баллов	17-25 баллов	0-16 баллов
Критерии	Работа выполнена в срок, обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и может грамотно прокомментировать выполненную работу.	Работа выполнена в срок, обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему и может грамотно прокомментировать выполненную работу. Обучающийся допускает незначительные ошибки.	Работа выполнена и сдана позднее, чем предполагалось, и при этом обучающийся знает материал, умеет анализировать проблему и может грамотно прокомментировать выполненную работу. Обучающийся допускает незначительные ошибки.	Выполнены отдельные части работы, либо обучающийся не может ответить на контрольные вопросы, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации. Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными за каждый этап при прохождении промежуточной аттестации:

- 0 – 60 баллов – не зачтено;
- 61 – 100 баллов – зачтено.

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:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «Отлично»:
 - предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности,
 - студент способен аргументировать собственную точку зрения по дискуссионным вопросам дисциплины, решать ситуационные задачи, формулировать собственные выводы.
2. Средний уровень соответствует оценке «Хорошо»:
 - предполагает формирование компетенций на достаточном уровне,



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 дисциплине «Введение в специальность»
по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность
специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»

Версия документа - 1	стр. 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------	------------------------	---------------

- студент способен давать развернутые ответы на теоретические и практические вопросы дисциплины на уровне не ниже оценки «Хорошо».
3. Базовый уровень соответствует оценке «Удовлетворительно»:
- предполагает формирование компетенций на начальном уровне,
 - студент способен давать ответы на теоретические и практические вопросы дисциплины на уровне не ниже оценки «Удовлетворительно»,
 - студент способен отвечать на вопросы в закрытой форме. Количество правильных ответов – не менее 50%.
4. Низкий уровень соответствует оценке «Неудовлетворительно».

