

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.03.2026 16:00:29
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Институт кибербезопасности и цифровых технологий

Региональный партнёр

ФГБОУ ВО

«Дагестанский государственный технический университет»



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**Б1.В.ДВ.01.01 БЕЗОПАСНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль подготовки): «Прикладной искусственный
интеллект»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Махачкала 2023

ПАСПОРТ фонда оценочных средств

по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 Безопасность современного программного обеспечения

1. Результаты обучения по дисциплине:

Код	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции и <i>(закрепленный за дисциплиной)</i>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Другая дисциплина (дисциплины)/практика, участвующая в формировании компетенции
ПК-1	ПК-1. Способен проектировать интеллектуальное программное обеспечение для решения практических задач	ПК-1.1. Осуществляет проектирование компонентов программного обеспечения с элементами искусственного интеллекта	Знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения, в том числе с элементами искусственного интеллекта Уметь применять программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа	Проектирование встраиваемых систем ИИ Технологии программирования Методы и средства защиты компьютерной информации Технологии семантического Web Базы данных и знаний программно-аппаратных комплексов вычислительной техники Web-программирование Разработка кроссплатформенных приложений Разработка мобильных приложений Высокопроизводительные вычисления/ Параллельное программирование Учебная (ознакомительная) практика, Производственная (проектно-технологическая)

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ индикатора	Наименование оценочного средства
1	Вводная лекция	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
2	Тема 1.1. Основные понятия и теоретические основы криптографии	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
3	Тема 1.2. Протоколы	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
4	Тема 1.3. Модели политики безопасности	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
5	Тема 1.4. Стандарты информационной безопасности	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
6	Тема 1.5. Системы обнаружения вторжений	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
7	Заключительная лекция	ПК-1/ ПК-1.1	Защита лабораторных работ Вопросы экзамена
Форма промежуточной аттестации в 5 семестре – (экзамен)			

Вопросы для экзамена

Б1.В.ДВ.01.01- Безопасность современного программного обеспечения

Вопросы:

1. Информация и способы ее защиты. Основные понятия и определения.
2. Однонаправленные функции. Однонаправленные функции с лазейкой.
3. Способы защиты информационных систем. Абсолютная система защиты.
4. Головоломки Меркла.
5. Основные понятия криптографии.
6. Однонаправленные хэш-функции. Цифровые подписи.
7. Символьные шифры. Подстановочные шифры.
8. Подпись документа. Содержимое подписи и метки времени.
9. Перестановочные шифры. Одноразовые блокноты.
10. Модели политики безопасности. Дискреционная модель.
11. Генерация случайных и псевдослучайных последовательностей.
12. Модели политики безопасности. Мандатная модель.
13. Физические ГСЧ.
14. Модели политики безопасности. Ролевая модель.
15. Табличные ГСЧ.
16. Стандарты информационной безопасности. «Оранжевая книга».
17. Алгоритмические ГСЧ.
18. Стандарты информационной безопасности. Европейские критерии безопасности информационных технологий.
19. Проверка качества работы ГСЧ.
20. Стандарты информационной безопасности. Руководящие документы Гостехкомиссии России.
21. Протоколы. Попытки вскрытия протоколов. Элементы протоколов.
22. Атаки на информационные системы. Уровни сетевых атак согласно модели OSI.
23. Симметричная криптография.
24. Протокол SSL. Алгоритм установления соединения.
25. Асимметричная криптография.
26. Виртуальные частные сети. Проблемы безопасности беспроводных соединений.

Практическое задание заключается в индивидуальном задании по теме дисциплины, выдаваемой студенту.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением больно-рейтинговой системы и/или без ее использования):

Оцениваются следующие показатели: понимание вопросов, правильность, полнота и логическое изложение ответов.

Оценка по дисциплине складывается из текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации.

Экзаменационный рейтинг промежуточной аттестации определяется следующим образом:

Ответы на 1, 2 вопрос – до 20 баллов, выполнение 3 задания – до 10 баллов, дополнительные вопросы в рамках курса до 10 баллов.

Оценивание ответов на любой из теоретических вопросов:

8-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание вопросов, правильность ответов, полное и логически последовательное изложение материала.

6-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание вопросов, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные теоретические вопросы; допущение неточности ответа;

4-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание вопросов, по существу излагает материал, но не усвоил его деталей, есть погрешности в ответах; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала;

Менее 4 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание вопросов; студент не знает значительной части материала, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Оценивание третьего задания:

9-10 баллов выставляется, если студент демонстрирует полное понимание заданий, правильность ответов; полное, точное и логически последовательное изложение материала;

7-8 баллов выставляется, если студент демонстрирует: значительное понимание заданий, правильность, но недостаточную полноту ответов на заданные задания; допущение неточности ответа;

5-6 баллов выставляется, если студент демонстрирует: понимание заданий, основные этапы задания выполнены, но есть погрешности в ответах

Менее 5 баллов выставляется, если студент демонстрирует: непонимание заданий; основные шаги задания не выполнены или выполнены неправильно, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Минимальный балл экзаменационного рейтинга в соответствии с положением о рейтинге равен 24.

В итоге по курсу, суммируя итоги текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 87-100 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 73-86 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 60-72 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал менее 60 баллов;

Вопросы для защиты лабораторных работ и контроль выполнения лабораторных работ

по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01- Безопасность современного программного обеспечения

Лабораторная работа 1.

1. На каком принципе основан перестановочный шифр?
2. В чем отличие перестановочного шифра от подстановочного?
3. На какие свойства текста влияет перестановочный шифр, а на какие нет?

Лабораторная работа 2.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какие подстановочные шифры вы знаете?
2. В чем отличие перестановочного шифра от подстановочного?
3. На какие свойства текста влияет подстановочный шифр, а на какие нет?
4. Можно ли скрыть частоту использования символов в тексте при применении подстановочного шифра?

Лабораторная работа 3.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какие характеристики имеет генератор псевдослучайных чисел?
2. Назовите несколько алгоритмов генерации псевдослучайных чисел.
3. Что такое период генератора псевдослучайных чисел?
4. Приведите несколько способов проверки качества генератор псевдослучайных чисел?

Лабораторная работа 4.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. На каком принципе основан способ сокрытия информации в графических файлах?
2. Предложите способ сокрытия информации в файлах других форматов.
3. Как обеспечить возможность находить свою скрытую информацию файлах?

Лабораторная работа 5.

Проверка хода выполнения лабораторной работы.

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Какая модель политики безопасности используется в ОС Windows?
2. Перечислите атрибуты файла?
3. Что такое идентификатор безопасности (SID) в ОС Windows?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением больно-рейтинговой системы и /или без ее использования)

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в

установленные сроки. В рамках защиты по каждой лабораторной работе задается несколько вопросов.

Для лабораторных работ 1-5

10-12 баллов выставляется, если студент выполнил работы в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы по каждой лабораторной работе, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.

6-9 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы недостаточно полно или с неточностями, или не отвечает на часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере, есть недочеты в лабораторной работе.

0-5 балла выставляется, если студент не отвечает на вопросы, не может объяснить их на примере, лабораторная работа выполнена некорректно.

**Оформление сведений о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС
дисциплины**

Сведения о дополнениях и изменениях, внесенных в ФОС дисциплины

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные в ФОС дополнения и изменения	Подпись заведующего кафедрой