Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Богдалова Елена Вячеславовна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 22.07.2025 14:01:18
Уникальный программный ключ:
ec85dd5a839619d48ea76b2d23dba88a9c82091a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования
**«Российский государственный
университет социальных технологий»**
(ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ФТД.02 СТЕГАНОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

образовательная программа направления подготовки
09.04.03 «Прикладная информатика»

Профиль подготовки
Прикладная информатика в информационной сфере

Квалификация (степень) выпускника:
Магистр

Форма обучения очная

Москва 2025

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств……..
2. Перечень оценочных средств……
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций……
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций…….
5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации……

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Стеганографические методы защиты информации»

Оценочные средства составляются в соответствии с рабочей программой дисциплины и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК-8.1. Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний.
	ОПК-8.2. Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями
ПК-3 Способен ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения	ПК-3.1 Знает основные классы задач принятия решений; методы принятия решений в условиях неопределенности. ПК-3.2 Умеет решать основные классы задач принятия решений. ПК-3.3 Владеет навыками применения формализованных методов принятия решений в условиях неопределенности.

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям.

Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл.2).

Таблица 2 - Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины:

Код компетенции	Уровень освоения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Вид учебных занятий[1], работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций[2]	Контролируемые разделы и темы дисциплины[3]	Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции[4]
ПК-3		***Знает***			
	Недостаточный уровень	ПК-3. Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает основных классов задач принятия решений; методов принятия решений в условиях неопределенности; основных эволюционных механизмов.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета.	1. Введение. Генетика и основные эволюционные механизмы. 2. Основные понятия эволюционного моделирования. 3. Генетические алгоритмы. 4. Применение генетических алгоритмов.	Текущий контроль – устный опрос.
	Базовый уровень	ПК-3.1. Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания об основных классах задач принятия решений; методах принятия решений в условиях неопределенности; основных эволюционных механизмов.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета.	1. Введение. Генетика и основные эволюционные механизмы. 2. Основные понятия эволюционного моделирования. 3. Генетические алгоритмы. 4. Применение генетических алгоритмов.	Текущий контроль – устный опрос.

	Средний уровень	ПК-3.1. Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает основные классы задач принятия решений; методы принятия решений в условиях неопределенности; основные эволюционных механизмов.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета.	1. Введение. Генетика и основные эволюционные механизмы. 2. Основные понятия эволюционного моделирования. 3. Генетические алгоритмы. 4. Применение генетических алгоритмов.	Текущий контроль – устный опрос.
	Высокий уровень	ПК-3.1. Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Показывает глубокое знание и понимание основных классов задач принятия решений; методов принятия решений в условиях неопределенности; основных эволюционных механизмов.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета.	1. Введение. Генетика и основные эволюционные механизмы. 2. Основные понятия эволюционного моделирования. 3. Генетические алгоритмы. 4. Применение генетических алгоритмов.	Текущий контроль – устный опрос.
		Умеет			
	Базовый уровень	ПК-3.2. Студент испытывает затруднения при решении основных классов задач принятия решений.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция,	1. Введение. Генетика и основные эволюционные механизмы. 2. Основные понятия	Текущий контроль – устный опрос.

[1] Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа…
[2] Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма и т.д.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.
[3] Наименование темы (раздела) берется из рабочей программы дисциплины.
[4] Оценочное средство должно выбираться с учетом запланированных результатов освоения дисциплины, например:
«Знать» – собеседование, коллоквиум, тест…
«Уметь», «Владеть» – индивидуальный или групповой проект, кейс-задача, деловая (ролевая) игра, портфол

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ[5]

Таблица 3

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины	Вопросы к зачету

5 ~~Указываются оценочные~~ средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание результатов обучения по дисциплине «Стеганографические методы защиты информации» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения данной дисциплины, описаны в табл. 4.

Таблица 4

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения
ПК-3		Знает	
	Недостаточный уровень	*ПК-3.1.*	*Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять*
	Оценка «незачтено»		*главные положения в изученном материале дисциплины*
	Базовый уровень Оценка «зачтено»	*ПК-3.1.*	*Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в егоприменении*
	Средний уровень Оценка «зачтено»	*ПК-3.1.*	*Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал напрактике, испытывает незначительные затруднения в решении задач*
	Высокий уровень Оценка «зачтено»	*ПК-3.1.*	*Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученныйматериал на практике*
		Умеет	
	Базовый уровень	*ПК-3.2.*	*Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытываетзатруднения при решении практических задач*
	Средний уровень	*ПК-3.2.*	*Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний,испытывает незначительные затруднения в решении задач*
	Высокий уровень	*ПК-3.2.*	*Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу приизменении формулировки*
		Владеет	
	Базовый уровень	*ПК-3.3.*	*Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектовпрофессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основныхразделов дисциплины.*
	Средний уровень	*ПК-3.3.*	*Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектовпрофессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.*
	Высокий уровень	*ПК-3.3.*	*Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования,показывает глубокое знание и понимание изученного материала*

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

Задания в форме устного опроса:

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения терминологии. Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Задания в форме устного опроса

1. Понятие информации. Информация как основной объект информационного
2. Права
3. Специфические особенности и юридические свойства информации
4. Информационные отношения как основной объект правового регулирования
5. Законодательство РФ в области информационной безопасности
6. Основные положения Федерального закона «Об информации, 2 информационных технологиях и о защите информации»
7. Этапы системного анализа.
8. Способы исследования систем
9. Основные положения Федерального закона «Об информации, 2 информационных технологиях и о защите информации»

Контролируемые компетенции: ОПК-8, ПК-3 .
Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.

Вопросы к зачету

1. Стеганография, стегосистема. Классическая стеганография. ЦВЗ-системы. Системы встраивания информации (СВИ). Компьютерная стеганография
2. Текстовая стеганография. Примеры
3. Применение систем встраивания информации. Виды атак на СВИ. Требования по защищённости СВИ к различным видам атак в зависимости от назначения.
4. Основные компоненты СВИ. Обобщённая схема СВИ.
5. Основные компоненты СВИ. Детализированные схемы составных процессов встраивания и извлечения информации в СВИ.
6. Свойства СВИ. Требования к свойствам системы встраивания информации в зависимости от её назначения.
7. Непрерывные и дискретные изображения. Цветовые пространства. Восприятие цвета зрительной системой человека.
8. Восприятие контраста зрительной системой человека. Эксперимент 1 (закон Вебера).
9. Эксперимент 2: восприятие синусоидального сигнала. Функция контрастной чувствительности.
10. Эффект маскировки в изображениях. Эксперимент 3.
11. Эффект маскировки в видео. Эксперимент 4.
12. Показатели качества изображений.
13. Особенности представления звуковых сигналов и их восприятие человеком. Частотное и временное маскирование.
14. Показатели качества звуковых сигналов.
15. Этап преобразования контейнера в пространство признаков при встраивании информации. Встраивание информации в пространственной области.
16. Порядок встраивания информации в спектральной области. Понятие двумерного дискретного ортогонального преобразования.
17. Спектры ДПФ, ДП Хартли, ДКП и их использование в качестве пространств признаков для встраивания информации.
18. Дискретное вейвлет-преобразование как пространство признаков для встраивания информации.
19. Преобразование Фурье-Меллина.
20. Преобразование изображения при сжатии его в формате JPEG с точки зрения встраивания информации.
21. НЗБ-встраивание ЦВЗ. Простейшее стеганографическое НЗБ-встраивание. ±1-встраивание.

22. Общая идея методов QIM. Базовая система Simple-QIM. Использование методов группы QIM в качестве основы для хрупких СВИ.
23. Общая идея методов QIM. Модификации QIM: DM-QIM, DC-QIM.

Контролируемые компетенции: ОПК-8, ПК-3.
Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Измененные пункты	Решение Учебно-методического совета