Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Суконщиков Алексей Александрович
Должность: Заведующий кафедрой автоматики и вычислительной техники
Дата подписания: 30.10.2026 10:48:53
Уникальный программный ключ:
df4bbfcc3c87f09a953c401eb40d6844f022892d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Вологодский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Суконщиков А.А.

«_ _» _____ 20_ _ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

Направление подготовки:	09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ
Направленность (профиль):	ДЛЯ ВСЕХ ПРОФИЛЕЙ
Квалификация выпускника:	БАКАЛАВР
Форма обучения:	ЗАОЧНАЯ
Институт:	МАТЕМАТИКИ, ЕСТЕСТВЕННЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
Кафедра:	АВТОМАТИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Вологда

2026 г.

Составитель ФОС
Зав.каф., к.техн.наук, доцент _____ /А.А. Суконщиков /

Фонд оценочных средств по дисциплине АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЯМИ К ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ разработан в соответствии с ФГОС ВО, составлен на основании учебных планов, рабочей программы по данной дисциплине, образовательных технологий, используемых в преподавании, а также установленных в ВоГУ требований к структуре, содержанию и качеству ФОС.

ФОС рассмотрен на заседании кафедры автоматики и вычислительной техники

1. Перечень развиваемых в дисциплине компетенций, описание компетенций и этапы их формирования в процессе изучения дисциплины

Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций, их описание, представлены в п.3 рабочей программы по данной дисциплине.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание уровня сформированности компетенций у обучающихся на соответствие их подготовки ожидаемым результатам, описание их показателей, критериев и шкал оценивания в процессе освоения ОПОП осуществляется по курсам обучения по соответствующему направлению подготовки 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ.

Основными этапами формирования компетенции(ий) при изучении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем). Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимой(ыми) компетенцией(ями). Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенции(й) показывает уровень освоения компетенции(й) обучающимися.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы.

На начальном этапе (базовый уровень) формирования компетенции в результате изучения дисциплины формируются знания, умения и навыки, составляющие базовую основу компетенции по данной дисциплине, без которой невозможно ее дальнейшее развитие. Критерий оценивания – способность воспроизводить термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; способность решать учебные задачи по образцу.

На основном этапе (углубленный уровень) формирования компетенции приобретается опыт деятельности, когда отдельные компоненты компетенции начинают «работать» в комплексе и происходит выработка индивидуального алгоритма продуктивных действий, направленных на достижение поставленной цели. Критерий оценивания – способность к аналитическим действиям с предметными знаниями по дисциплине, способность самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способность переносить знания и умения на новые условия.

На завершающем этапе (продвинутый уровень) происходит овладение компетенцией. По результатам этого этапа обучающийся демонстрирует итоговый уровень сформированности компетенции в результате изучения дисциплины. Критерий оценивания – способность использовать знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Код компетенции (или ее части), индикатор достижения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения (шкала оценивания)				Вид учебного занятия, на котором формируется компетенция	Наименование оценочного средства
		ниже базового уровня (неудовлетворительно) (не зачтено)	базовый уровень (удовлетворительно) (зачтено)	углубленный уровень (хорошо) (зачтено)	продвинутый уровень (отлично) (зачтено)		
ОПК–3.1 Осуществляет поиск и отбор информации о методах и средствах решения стандартных задач;	знать: информационные источники в сфере своей профессиональной деятельности, правила информационной безопасности	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
	уметь: осуществлять поиск и отбор информации для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
	владеть: способностью выполнять поиск информации для решения стандартных задачи профессиональной деятельности	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
ОПК–3.2 Решает стандартные задачи на основе ИКТ и библиографической культуры;	знать: способы решения стандартных задач	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы	освоен весь объем знаний	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета

		поставленные вопросы	неполные	полные			
	уметь: применить способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
	владеть: приёмами решения стандартных задач профессиональной деятельности	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
ОПК–3.3 Осуществляет анализ и синтез полученной информации при решении стандартных задач;	знать: способы анализа и систематизации информации	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
	уметь: применять способы анализа и систематизации информации для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета

	культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности						
	владеть: приёмами анализа и систематизации информации для решения стандартных задач профессиональной деятельности	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
ОПК–5.1 Основы администрирования программного обеспечения и информационных систем;	знать: теоретические основы, принципы администрирования программного обеспечения и информационных систем	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
	уметь: применять принципы, технологии администрирования программного обеспечения и информационных систем	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
	владеть: навыками администрирования программного обеспечения и информационных систем	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
ОПК–5.2 Формулирует основные параметры информационных систем;	знать: специфику настройки информационных систем и сервисов	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета

	уметь определять основные параметры информационных систем	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
	владеть: приёмами и методами анализа эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
ОПК–5.3 Осуществляет параметрическую настройку информационных систем и программного обеспечения;	знать: теоретические основы, принципы администрирования программного обеспечения и информационных систем	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
	уметь: выполнять настройку параметров программного и аппаратного обеспечения информационных систем	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
	владеть: навыками параметрической настройки информационных систем и программного обеспечения	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
ОПК–5.4 Выполняет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения, информационных систем и автоматизированных	знать теоретические основы, принципы администрирования программного обеспечения и информационных систем	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета

систем;	уметь: выполнять инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных систем	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
	владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных систем	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
ПК-1.1 Анализирует рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	знать: требования к программному обеспечению	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
	уметь: применять требования к программному обеспечению	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
	владеть методами применения требования к программному обеспечению	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
ПК-1.2 Сопровождает информационные системы и сервисы	знать: методы проектирования программного обеспечения	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета

	уметь: применять методы проектирования программного обеспечения	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета
	владеть: методами проектирования программного обеспечения	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Защита отчета

3. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы для оценивания), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация производится в течение семестра. К моменту завершения семестра обучающийся должен получить по всем формам текущего контроля оценку «зачтено» .

3.1. Формы контроля для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации соответствуют содержанию учебной дисциплины, представленному в п. 4 рабочей программы, и определяют степень сформированности компетенций по каждому результату обучения.

3.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена

Задания для проведения промежуточной аттестации в форме зачета могут включать:

- вопросы, требующие устного или письменного ответа;
- тесты, проводимые в письменной или электронной форме.

Перечень вопросов, требующих устного или письменного ответа:

1. Основные понятия и определения в области безопасности ИТиС. Актуальность проблемы;
2. Классификация уязвимостей и атак. Механизмы реализации атак;
3. Цели создания системы обеспечения информационной безопасности;
4. Основные механизмы защиты компьютерных сетей;
5. Модель OSI. Сетевые протоколы;
6. Сетевые анализаторы и снифферы;
7. Защита на канальном уровне. Протоколы PPTP, L2F, L2TP;
8. Атаки на протокол ARP и его защита;
9. Атаки на протокол IP и его защита. Атаки на протокол ICMP и его защита;
10. Защита сетевого уровня. Протокол IPSEC;
11. Виртуальные частные сети. Организация VPN;
12. Защита транспортного уровня. Атаки на протокол TCP и его защита. Протоколы SSL, SSH;
13. Проблемы безопасности протоколов прикладного уровня;
14. Криптография. Основные термины. Оценка надежности криптоалгоритмов;
15. Классификация методов шифрования информации. Шифры замены. Шифры перестановки;
16. Блочные шифры. Гаммирование. Поточные шифры. Принципы построения генераторов псевдослучайных кодов;
17. Криптосистемы с секретным ключом. Модель системы и ее основные свойства;
18. Криптосистемы с открытым ключом. Модель системы и ее основные свойства;
19. Модель безопасности ОС Windows. Компоненты системы безопасности. 6.3. Объекты доступа;
20. Модель безопасности СУБД. Режимы проверки прав. Получение доступа к БД;
21. Традиционные средства защиты корпоративной сети. Комплексная система защиты информации. Концепции безопасности;
22. Разработка политики сетевой безопасности. Администрирование системы безопасности.

Тесты, проводимые в письменной или электронной форме (выберите один ответ).

1. Область науки, изучающая «взлом» шифров называется
    1. криптография
    2. криптоанализ
    3. шифроанализ
    4. криптоведение
    5. шифрология

2. Результатом работы хэш-функции является
    1. анаграмма
    2. ловушка
    3. дайджест
    4. ячейка
    5. шифротекст

3. Размер ключа для стандарта шифрования DES составляет
    1. 56 бит
    2. 64 бита
    3. 48 бит
    4. 104 бита
    5. 128 бит

4. В основе стандарта шифрования AES лежит алгоритм
    1. El Gamal
    2. Хора-Ривеста
    3. Rijndael
    4. Reed-Solomon
    5. Hamming

5. Минимальный размер ключа для алгоритма шифрования AES составляет
    1. 256 бит
    2. 64 бита
    3. 56 бит
    4. 104 бита
    5. 128 бит

6. Повторяющийся блок преобразований сети Фейстеля называется
    1. подпрограмма
    2. участок
    3. ячейка
    4. цикл
    5. раунд

7. Сложите «по модулю 2» два двоичных числа: 10001010 и 01110110
    1. 00000011
    2. 11111100
    3. 00000000
    4. 11111110
    5. 00000001

8. Известным простейшим шифром является шифр

1. Ньютона
2. Ктулху
3. Аристотеля
4. Цезаря
5. Платона

9. Второе название криптосистем с открытым ключом
   1. асимметричные
   2. открытые
   3. симметричные
   4. закрытые
   5. простые

10. В асимметричных системах шифрования для шифрования и дешифрования используются
    1. одинаковые ключи
    2. разные ключи
    3. наборы ключей
    4. одноразовые ключи
    5. открытые ключи

11. Размер ключа в стандарте шифрования ГОСТ28147-89 составляет
    1. 64 бита
    2. 56 бит
    3. 128 бит
    4. 256 бит
    5. 32 бита

12. Метод шифрования на основе эллиптических кривых – это криптосистема
    1. Эль-Гамаля
    2. с абсолютной стойкостью
    3. симметричного шифрования
    4. Хора-Ривеста
    5. с открытым ключом

13. «Задача укладки рюкзака» относится к системам
    1. симметричного шифрования
    2. хранения ключей
    3. асимметричного шифрования
    4. хеширования
    5. подбора ключей

14. Укажите, какое число из следующего ряда не является простым: 3, 5, 1, 2, 19, 6
    1. 1
    2. 5
    3. 6
    4. 2
    5. 19

15. Алгоритм RSA относится к системам
    1. подбора ключей
    2. с абсолютной стойкостью

3. с открытым ключом
4. симметричного шифрования
5. хэширования

16. Электронные цифровые подписи делятся на два класса: прямые и
    1. кривые
    2. обратные
    3. псевдо-прямые
    4. арбитражные
    5. шифрованные

17. Стойкость системы RSA основана на сложности решения задачи
    1. дискретного логарифмирования
    2. разложения числа на простые сомножители
    3. укладки рюкзака
    4. нахождения конгруэнтных чисел
    5. нелинейного логарифмирования

18. Способность кода исправлять или только обнаруживать ошибки определяется
    1. разрядностью кода
    2. эмпирическим путем
    3. числом блоков кода
    4. по правилу Шеннона
    5. дистанцией Хемминга

19. Код Рида-Соломона является
    1. хэш-функцией
    2. кодом прямого исправления ошибок
    3. функцией-ловушкой
    4. кодом для генерации паролей
    5. псевдо-случайной последовательностью

20. Категория информационной безопасности, гарантирующая авторство сообщения, называется:
    1. конфиденциальность
    2. целостность
    3. аутентичность
    4. вменяемость
    5. идентифицируемость

21. Какая модель не относится к абстрактным моделям защиты информации?
    1. Биба
    2. Сазерлендская
    3. Кларка-Вильсена
    4. Рида-Соломона
    5. Гогена-Мезигера

22. Другое название системы потокового шифрования:
    1. скремблер
    2. блочный кодер
    3. мультиплексор
    4. асимметричная система

5. система Эль-Гамаля

23. Размер блока в стандарте шифрования DES составляет
    1. 64 бита
    2. 56 бит
    3. 128 бит
    4. 256 бит
    5. 32 бита

24. Системы с открытым ключом по сравнению с симметричными системами при одинаковой длине ключа обеспечивают
    1. меньшую стойкость
    2. одинаковую стойкость
    3. дополнительные функции
    4. большую стойкость
    5. больше режимов шифрования

25. Обычно на серверах пароли хранятся
    1. в текстовом виде
    2. в зашифрованных архивах
    3. в виде их хэш-функций
    4. в шифрованном виде
    5. с применением скремблирования

26. Какой алгоритм не является алгоритмом хэширования?
    1. MD4
    2. SHA-1
    3. MD5
    4. ГОСТ Р34.11-94
    5. AES

27. Сети Фейстеля используются
    1. в системах симметричного шифрования
    2. в защищенных локальных сетях
    3. в защищенных базах данных
    4. для хранения паролей

28. Способность антивирусных пакетов обнаруживать новые вирусы обеспечивает
    1. интеллектуальная подсистема
    2. вакцинирование
    3. база данных вирусов
    4. эвристический анализатор
    5. поиск сигнатур

29. Длина ключа в стандарте TripleDES составляет
    1. 256 бит
    2. 64 бита
    3. 168 бит
    4. 104 бита
    5. 128 бит

30. Демилитаризованная зона – это понятие, относящееся к

1. VPN
2. NAT
3. VLAN
4. NTP
5. SNMP

31. Максимальная скорость в стандарте IEEE802.11b составляет
    1. 108 Мбит/с
    2. 2 Мбит/с
    3. 54 Мбит/с
    4. 1 Мбит/с
    5. 11 Мбит/с

32. RC6 представляет собой систему
    1. хеширования
    2. хранения ключей
    3. подбора ключей
    4. симметричного шифрования
    5. асимметричного шифрования

33. В процессе сканирования антивирусная программа производит
    1. контроль коммуникационных портов
    2. контроль сетевого трафика
    3. анализ поведения программ
    4. вакцинацию
    5. поиск сигнатур известных вирусов

34. Другое название межсетевого экрана
    1. Антивирус
    2. Пакетный сканер
    3. Файервол
    4. Инспектор

35. В Wi-Fi безопасность обеспечивается за счет следующих стандартов
    1. OFDM
    2. WPA
    3. DCF

36. Вредоносная программа, которая наряду с «видимыми» полезными функциями выполняет «невидимые» вредоносные функции, называется
    1. вирус
    2. троянская программа
    3. логическая бомба
    4. червь
    5. стелс-вирус

37. Возможные результаты реализации угроз информационной безопасности
    1. уничтожение устройств ввода-вывода информации
    2. перехват данных по каналам связи
    3. изменение конфигурации периферийных устройств

38. Способность криптографического алгоритма противостоять криптоанализу называется
    1. сложностью ключа
    2. криптографической стойкостью
    3. алгоритмической устойчивостью
    4. симметричной устойчивостью

39. Криптосистема (шифр) – это
    1. семейство обратимых преобразований открытого текста в шифрованный
    2. средство аппаратной защиты данных
    3. система для несанкционированного доступа к тексту
    4. семейство необратимых преобразований открытого текста в шифрованный

40. Методы шифрования с открытым ключом для шифрования и расшифрования документов используют
    1. два разных открытых ключа
    2. два разных ключа: открытый и закрытый
    3. два разных закрытых ключа
    4. один и тот же закрытый ключ

41. Алгоритмы шифрования бывают
    1. периодические
    2. апериодические
    3. рекурсивные
    4. с использованием хэш-функций

42. Электронная цифровая подпись устанавливает
    1. непротиворечивость информации
    2. противоречивость информации
    3. целостность информации
    4. достоверность информации

43. На этапе формирования цифровой подписи создаются
    1. два ключа: секретный и открытый
    2. один секретный ключ
    3. дубликат подписываемого документа
    4. два секретных ключа

44. Цифровая подпись обеспечивает:
    1. быструю пересылку документа
    2. защиту от изменений документа
    3. удаленный доступ к документу

45. В Концепции правовой информатизации России были приняты принципы
    1. формирование законодательства по информации и информатизации
    2. обеспечение информационной безопасности, права на информацию
    3. обеспечение сертификации и лицензирования информационных ресурсов и информационных услуг в правовой сфере
    4. все вышеперечисленное

Пример оформления промежуточной аттестации в форме тестирования

Тест состоит из 45 теоретических вопросов (1 балл за правильный ответ) и 1 задачи (5 баллов за правильный ответ). Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал правильный ответ. Тест, проводимый в электронной форме, генерируется на портале электронных образовательных технологий из банка тестовых вопросов и заданий.

Время прохождения теста ограничено - 45 минут.

Общее количество вопросов принимается за 100 %, оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах.

Соответствие номера вопроса и проверяемой компетенции (индикатора компетенции)

Номер задания	Индикатор компетенции
1-15	ОПК-3.1, ОПК-5.1, ПК-1.1
16-30	ОПК-3.2, ОПК-5.2, ПК-1.2
31-45	ОПК-3.3, ОПК-5.3, ОПК-5.4

Шкала оценивания теста

Оценивание теста осуществляется по балльной системе. Правильное решение каждого из заданий оценивается баллом, согласно шкале представленной ниже. Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал правильный ответ. Общее количество вопросов принимается за 100 %, оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах.

№ п/п	Типы заданий в тесте	Максимальное кол-во баллов за задание
1	Задания, состоящие из вопроса и нескольких (3 либо 4) вариантов ответа к нему, из которых только один ответ правильный	1
2	Задания, состоящие из основной части и дополнений к нему (3 либо 4), из которых только одно правильное	1
3	Задания на заполнение пробелов в предлагаемой схеме, таблице или рисунке либо задания, требующие записи пропущенного во фрагменте текста слова или словосочетания либо задания, требующие написать в качестве ответа к поставленному вопросу одно-два слова	2
4	Задания, состоящие из вопроса, перечня двух или более содержательных элементов для анализа и вариантов ответа, из которых только один правильный	1
5	Задания, состоящие из вопроса, перечня содержательных элементов для анализа и вариантов ответа, из которых два и более правильных	2
6	Задания, состоящие из элементов множества, между которыми необходимо установить связи, ассоциации между явлениями, событиями, процессами, структурными единицами и др.	2
7	Задания, в которых необходимо установить ход процесса, цепочки событий, действий и операций, а также определений и понятий и др.	2
8	Задача, с указанием ответа в виде числа или набора цифр	3

Критерии оценивания результатов тестирования

Критерии оценивания	Результат оценивания
Более 81 % правильных ответов при выполнении теста за регламентированное время	отлично
От 61 до 80 % правильных ответов при выполнении теста за	хорошо

регламентированное время	
От 31 до 60 % правильных ответов при выполнении теста за регламентированное время	удовлетворительно
30 % и менее правильных ответов при выполнении теста за регламентированное время	неудовлетворительно

Соответствие оценок и требований к результатам промежуточной аттестации (в форме зачета)

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Зачтено»	Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы.
«Не зачтено»	Теоретическое содержание освоено частично. Необходимые умения и навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них. Большинство заданий теста не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимуму.

Пример оформления промежуточной аттестации в устной форме по билетам

Каждому обучающемуся предоставляется возможность случайным образом получить один билет.

Билет включает в себя 2 теоретических вопроса, требующий развернутого объяснения и практико-ориентированное задание.

Обучающийся, получивший билет, письменно выполняет задание. Время, выделяемое на подготовку ответа 30-45 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 5 минут.

В процессе устного ответа обучающийся делает необходимые комментарии к своим записям и отвечает на уточняющие и дополнительные вопросы экзаменатора.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся по программе курса дополнительные вопросы.

Соответствие оценок и требований к результатам аттестации в форме экзамена

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Отлично»	Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов, системно и глубоко. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.
«Хорошо»	Теоретическое содержание освоено в целом без пробелов. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы. Все задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы. Большинство заданий

	выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки. .
«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание освоено частично. Необходимые умения и навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них. Большинство заданий теста не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимуму.

3.2. Формы текущего контроля

3.2.3. Защита отчетов о выполнении лабораторных работ (ЛР)

Перечень лабораторных работ

Наименование разделов и тем/ вид занятия	Семестр/ сессия/ курс	Кол-во часов	Индикаторы достижения компетенций	Форма текущего контроля
Тема 2. Основы безопасности сетевых ИТ.				
Лабораторная работа 1. Исследования влияния атак с помощью моделирующей системы.	8/4	1	ОПК-3.1	Защита отчета
Лабораторная работа 2. Инструментально-моделирующий комплекс для оценки качества функционирования защищенных информационных систем.	8/4	1	ОПК-3.2	Защита отчета
Тема 3. Безопасность уровня сетевого взаимодействия.				
Лабораторная работа 3. Исследование и анализ сетевого трафика с помощью сетевых анализаторов.	8/4	1	ОПК-3.3	Защита отчета
Тема 4. Безопасность сетевого и прикладного уровня.				
Лабораторная работа 4. Применение программных средств аудита безопасности ИТиС с целью тестирования состояния защищенности компьютерных систем от несанкционированного доступа и выработки мер защиты от выявленных угроз.	8/4	1	ОПК-5.1	Защита отчета
Лабораторная работа 5. Построение моделей нарушителя и системы защиты информации с помощью сетей Петри.	8/4	1	ОПК-5.2	Защита отчета
Самостоятельная работа. Подготовка отчета о лабораторной работе.	8/4	6	ОПК-3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4; ПК-1.1, 1.2	
Тема 5. Криптографические методы защиты информации.				
Лабораторная работа 6. Однонаправленные хэш- функции. Изучение алгоритмов электронной цифровой подписи в системах защиты информации.	8/4	2	ОПК-5.3	Защита отчета
Тема 6. Безопасность уровня операционных систем.				
Лабораторная работа 7. Инструментально-моделирующий комплекс для оценки качества функционирования защищенных информационных систем.	8/4	2	ОПК-5.4	Защита отчета
Тема 7. Безопасность баз данных.				
Лабораторная работа 8. Применение для защиты баз данных межсетевого экрана Firewall.	8/4	2	ПК-1.1	Защита отчета
Тема 8. Обеспечение комплексной безопасности.				
Лабораторная работа 9. Построение и моделирование комплексной системы защиты информации.	8/4	2	ПК-1.2	Защита отчета

Пример оформления текущего контроля: защита лабораторных работ

Защита отчетов по лабораторным работам проводится в форме устного опроса по каждой лабораторной работе, предусмотренной рабочей программой, индивидуально. Отчет по лабораторным работам должен содержать:

1. Название лабораторной работы.
2. Краткий теоретический материал (1-2 стр.)
3. Отчет по выполнению практической части – скриншоты командного и графического окон с результатами выполнения примеров заданий.
4. Отчет по выполнению индивидуальных заданий с указанием варианта – скриншоты командного и графического окон с результатами.
5. Выводы.
6. Список литературы, оформленный в соответствии с СТО ВоГУ-МУ.3-2019.

Критерии оценивания выполнения лабораторных работ

Критерии оценивания	Результат оценивания
Выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся ответил на все контрольные вопросы	зачтено
Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы, обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы	не зачтено

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Зачтено»	ЛР выполнена в полном объеме с соблюдением правил техники безопасности; теоретическое содержание освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью; необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки; оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил на все или большинство контрольных вопросов.
«Не зачтено»	ЛР выполнена частично; правила техники безопасности с нарушениями; необходимые практические навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных заданий не выполнены либо выполнены с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

Макет оформления экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Вологодский государственный университет»

Информатики и информационных технологий

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Дисциплина «Безопасность информационных технологий и систем»

Направление подготовки 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

1. Виртуальные частные сети. Организация VPN.
2. Разработка политики сетевой безопасности. Администрирование системы безопасности.

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в / учебном году на заседании кафедры

_____

Протокол от _____20__г. № ____
Зав. кафедрой _____

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в / учебном году на заседании кафедры

_____

Протокол от _____20_ г. № _
Зав. кафедрой _____

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в / учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____20_ г. № _
Зав. кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ,
ВНОСИМЫХ В ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Содержание изменения	Протокол заседания кафедры	Автор рабочей программы дисциплины, ответственный за внесение изменений	Зав. кафедрой
1.		протокол от «__» _____ 20__г № ____	ФИО, подпись	ФИО, подпись
2.		протокол от «__» _____ 20__г № ____	ФИО, подпись	ФИО, подпись
3.		протокол от «__» _____ 20__г № ____	ФИО, подпись	ФИО, подпись