

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.Б.18 Техническая защита информации

Направление подготовки (специальность) 10.03.01 Информационная безопасность

Профиль подготовки (специализация) Безопасность автоматизированных систем

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

ОК-5 - способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики

Знать:

Этап 1: Цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения технической защиты информации государства;

Этап 2: Современные подходы к обеспечению систем технической защиты информации и интересов личности, общества и государства;

Уметь:

Этап 1: Проводить анализ и давать оценку степени защищенности компьютерных систем, осуществлять повышение уровня технических средств защиты информации;

Этап 2: Применять отечественные и зарубежные стандарты в области обеспечения технической защиты информации, интересов личности, общества и государства;

Владеть:

Этап 1: Профессиональной терминологией и методами теоретического обоснования в выборе технических средств обеспечения информационной безопасности;

Этап 2: Владеть методологическими принципами оценки технической защиты информации и защиты интересов личности, общества и государства.

ПК-4 - Способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты

Знать:

Этап 1: Основные правила разработки политики безопасности организации. Компоненты политики безопасности;

Этап 2: Принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на технические объекты;

Уметь:

Этап 1: Умения разработки политики безопасности организации, согласно правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службой по техническому и экспортному контролю;

Этап 2: Осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты;

Владеть:

Этап 1: Внедрения политики безопасности в организации, согласно правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службой по техническому и экспортному контролю;

согласно правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службой по техническому и экспортному контролю;

Этап 2: Навыки применения комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности объекта защиты;

ПК-6 - способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации

Знать:

Этап 1: Знание основных программно-аппаратных средств защиты информации

Этап 2: Знание основных технических средств защиты информации

Уметь:

Этап 1: Умения настройки основных программно-аппаратных средств защиты информации

Этап 2: Умения работы с основными техническими средствами защиты информации

Владеть:

Этап 1: Навыки организации и проведения контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных

Этап 2: Навыки организации и проведения контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых и технических средств защиты информации

ПК-11 - способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов

Знать:

Этап 1: Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики

Этап 2: Математические методы обработки экспериментальных данных

Уметь:

Этап 1: Умения проведения эксперимента в системах защиты информации

Этап 2: Умения обработки оценки погрешности и достоверности их результатов

Владеть:

Этап 1: Навыки использовать математические методы и модели для решения прикладных задач

Этап 2: Навыки обработки, оценку погрешности и достоверности их результатов.

ПК-12 - Способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации

Знать:

Этап 1: Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики

Этап 2: а Математические методы обработки экспериментальных данных

Уметь:

Этап 1: Умения проведения эксперимента в системах защиты информации

Этап 2: Умения обработки результатов экспериментальных исследований системы защиты информации

Владеть:

Этап 1: Навыки принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации

Этап 2: Навыки формирования отчетности по результатам проведения экспериментальных исследований системы защиты информации.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
(ОК-5) - способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	Знать: Цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения технической защиты информации государства. Уметь: Проводить анализ и давать оценку степени защищенности компьютерных систем, осуществлять повышение уровня технических средств защиты информации. Владеть: Профессиональной терминологией и методами теоретического обоснования в выборе технических средств обеспечения информационной безопасности	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование
(ПК-4) - Способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	Способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	Знать: Основные правила разработки политики безопасности организации. Компоненты политики безопасности Уметь: Умения разработки политики безопасности организации, согласно правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службой по техническому и	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование

		экспортному контролю Владеть: Внедрения политики безопасности в организации, согласно правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службой по техническому и экспортному контролю; согласно правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службой по техническому и экспортному контролю	
(ПК-6) - способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	Знать: Знание основных программно-аппаратных средств защиты информации Уметь: Умения настройки основных программно-аппаратных средств защиты информации Владеть: Навыки организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование
(ПК-11) - способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и	способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их	Знать: Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики Уметь: Умения проведения	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование

достоверности их результатов	результатов	эксперимента в системах защиты информации Владеть: Навыки использовать математические методы и модели для решения прикладных задач	
(ПК-12) - Способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	Способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	Знать: Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики Уметь: Умения проведения эксперимента в системах защиты информации Владеть: Навыки принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
(ОК-5) - способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	Знать: Современные подходы к обеспечению систем технической защиты информации и интересов личности, общества и государства. Уметь: Применять отечественные и зарубежные стандарты в области обеспечения технической защиты информации, интересов личности, общества и государства. Владеть: Владеть методологическими принципами оценки технической защиты информации и защиты интересов личности, общества и государства.	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование

(ПК-4) - Способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	Способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	Знать: Принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на технические объекты Уметь: Осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; Владеть: Навыки применения комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование
(ПК-6) - способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно- аппаратных и технических средств защиты информации	способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно- аппаратных и технических средств защиты информации	Знать: Знание основных технических средств защиты информации Уметь: Умения работы с основными техническими средствами защиты информации Владеть: Навыки организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых и технических средств защиты информации	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование
(ПК-11) - способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	Знать: Математические методы обработки экспериментальных данных. Уметь: Умения обработки оценку погрешности и достоверности их результатов Владеть: Навыки	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование

		обработки, оценку погрешности и достоверности их результатов	
(ПК-12) - Способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	Способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	Знать: Математические методы обработки экспериментальных данных. Уметь: Умения обработки результатов экспериментальных исследований системы защиты информации Владеть: Навыки формирования отчетности по результатам проведения экспериментальных исследований системы защиты информации	

3. Шкала оценивания

Университет использует систему оценок, соответствующую государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70;85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их	отлично (зачтено)

	выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
В	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
С	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
Д	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
Е	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные	

	задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	
--	---	--

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 5 – **ОК-5** - способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики. Этап 1

5.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: Цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения технической защиты информации государства	1. основные понятия обеспечения технической защиты информации государства; 2. принципы обеспечения технической защиты информации государства; 3. перспективы развития технической защиты информации государства.
Уметь: Проводить анализ и давать оценку степени защищенности компьютерных систем, осуществлять повышение уровня технических средств защиты информации	1. методики оценки защищенности компьютерных систем; 2. уровни защищенности компьютерных систем; 3. история развития средств и методов оценки защищенности компьютерных систем.
Владеть: Профессиональной терминологией и методами теоретического обоснования в выборе технических средств обеспечения информационной безопасности	1. профессиональная терминология технических средств обеспечения информационной безопасности; 2. методами теоретического обоснования в выборе технических средств обеспечения информационной безопасности; 3. ПО поддержки обоснования в выборе технических средств обеспечения информационной безопасности.

Таблица 6 – **ПК-4** - Способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: Основные правила разработки политики безопасности организации. Компоненты политики безопасности	1. основные понятия построения систем и сетей электросвязи и особенности их эксплуатации; 2. тактико-технические характеристики основных телекоммуникационных систем, сигналов и протоколов, применяемых для передачи различных видов сообщений; 3. перспективы развития систем и сетей связи
Уметь: Умения разработки политики безопасности организации, согласно правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службой по техническому и экспортному контролю	1. творчески применять знания о системах электрической связи для решения задач по созданию защищенных телекоммуникационных систем; 2. отслеживать тенденции развития систем и сетей электросвязи, внедрения новых служб и услуг связи; 3. разрабатывать структурные схемы систем связи с заданными характеристиками;
Владеть: Внедрения политики безопасности в организации, согласно правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службой по техническому и экспортному контролю; согласно правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности	1. владеть навыками анализа основных электрических характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче оперативных и специальных сообщений; 2. анализа сетевых протоколов; 3. навыками работы с научно-технической литературой по изучению перспективных систем и сетей связи с целью повышения эффективности использования защищенных телекоммуникационных систем;

Российской Федерации, Федеральной службой по техническому и экспортному контролю	
---	--

Таблица 7 - **ПК-6** - способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: Знание основных программно-аппаратных средств защиты информации	1. структуры построения узлов ЗТКС; 2. организацию технической эксплуатации на узлах; 3. принципы работы автоматизированных систем технической эксплуатации;
Уметь: Умения настройки основных программно-аппаратных средств защиты информации.	1. оценивать показатели надежности; 2. выбирать основные контролируемые параметры технического состояния ТКС. 3. тестировать оборудование ЗТКС;
Владеть: Навыки организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных	1. выявления технических каналов утечки информации; 2. организационного и правового обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем в рамках должностных обязанностей техника по защите информации 3. организации защиты в различных операционных системах и средах

Таблица 8 - **ПК-11** - способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;	1. основные положения системного подхода к технической защите информации; 2. основные технические каналы утечки защищаемой информации в автоматизированных и телекоммуникационных системах, физику возникновения технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки

	опасности; 3.порядок проведения работ по технической защите информации объекта;
Уметь: Умения проведения эксперимента в системах защиты информации	1.выявлять и оценивать угрозы безопасности информации и возможные технические каналы ее утечки на конкретных объектах; 2.определять рациональные методы и средства защиты на объектах и оценивать их эффективность; 3. проводить типовые операции настройки средств защиты операционных систем;
Владеть: Навыки использовать математические методы и модели для решения прикладных задач	1.конфигурировании автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; 2. проверки защищенности автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; 3.защиты баз данных;

Таблица 9 - **ПК-12** - Способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;	1.основные положения системного подхода к технической защите информации; 2.основные технические каналы утечки защищаемой информации в автоматизированных и телекоммуникационных системах, физику возникновения технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности; 3.порядок проведения работ по технической защите информации объекта;
Уметь: Умения проведения эксперимента в системах защиты информации	1.выявлять и оценивать угрозы безопасности информации и возможные технические каналы ее утечки на конкретных объектах; 2.определять рациональные методы и средства защиты на объектах и оценивать их эффективность; 3. проводить типовые операции настройки средств защиты операционных систем;
Владеть: Навыки принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	1.конфигурировании автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; 2. проверки защищенности автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; 3.защиты баз данных;

--	--

Таблица 10 – **ОК-5** - способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики. Этап 2

1.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: Современные подходы к обеспечению систем технической защиты информации и интересов личности, общества и государства	1. современные средства технической защиты информации и интересов личности, общества и государства; 2. принципы работы средства технической защиты информации и интересов личности, общества и государства; 3. методику внедрения средств технической защиты информации и интересов личности, общества и государства.
Уметь: Применять отечественные и зарубежные стандарты в области обеспечения технической защиты информации, интересов личности, общества и государства	1. отечественные стандарты в области обеспечения технической защиты информации, интересов личности, общества и государства; 2. зарубежные стандарты в области обеспечения технической защиты информации, интересов личности, общества и государства; 3. преимущества и недостатки отечественных и зарубежных стандартов в области обеспечения технической защиты информации, интересов личности, общества и государства.
Владеть: Владеть методологическими принципами оценки технической защиты информации и защиты интересов личности, общества и государства	1. методология технической защиты информации и защиты интересов личности, общества и государства; 2. принципы оценки технической защиты информации и защиты интересов личности, общества и государства; 3. ПО поддержки процесса оценки технической защиты информации.

Таблица 11 – **ПК-4** - Способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: Принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на	1. типовые криптографические алгоритмы, применяемые в защищенных телекоммуникационных системах; 2. основные протоколы идентификации и аутентификации в телекоммуникационных системах;

технические объекты	3. состав и возможности типовых конфигураций программно-аппаратных средств защиты информации;
Уметь: Осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты	1. применять технические методы и средства защиты информации на выделенных объектах; 2. использовать средства охраны и безопасности, инженерной защиты и технической охраны объектов; 3. организовывать безопасный доступ к информационным ресурсам информационно-телекоммуникационной системы;
Владеть: Навыки применения комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	1.разработки политики безопасности для объекта защиты; 2.установки, настройки специализированного оборудования по защите информации; 3.выделения возможных атак на автоматизированные системы;

Таблица 12 - **ПК-6** - способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: Знание основных технических средств защиты информации	1.особенности применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в телекоммуникационных системах; 2. основные способы противодействия несанкционированному доступу к информационным ресурсам информационно-телекоммуникационной системы; 3. основные понятия криптографии и типовые криптографические методы защиты информации;
Уметь: Умения работы с основными техническими средствами защиты информации	1.производить установку и настройку типовых программно-аппаратных средств защиты информации; 2.пользоваться терминологией современной криптографии, использовать типовые криптографические средства защиты информации; 3.осуществлять установку, настройку и обслуживание технических средств защиты информации и средств охраны объектов;
Владеть: Навыки	1.эксплуатации оборудования защищенных

организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых и технических средств защиты информации	телекоммуникационных систем; 2.диагностики составных частей защищенных телекоммуникационных систем; 3.работы с технической документацией;
---	---

Таблица 13 - **ПК-11** - способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: Математические методы обработки экспериментальных данных	1.основные технические методы и средства защиты информации, номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированного съема и утечки по техническим каналам, средств охраны и безопасности объектов; 2. назначение, принципы работы и правила эксплуатации технических средств и систем, аппаратуры контроля, защиты и другого оборудования, используемого при проведении работ по защите информации; 3. правила применения, эксплуатации и обслуживания технических средств защиты информации
Уметь: Умения обработки оценку погрешности и достоверности их результатов	1.решать частные технические задачи при аттестации объектов, помещений, технических средств; 2.обнаруживать и обезвреживать разрушающие программные воздействия с использованием программных средств; 3.осуществлять настройку, регулировку и ремонт оборудования средств защиты;
Владеть: Навыки анализа сетевого трафика, результатов работы средств обнаружения вторжений с целью обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем.	1.применения инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; 2. применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; 3.выявления технических каналов утечки информации;

--	--

Таблица 14 - **ПК-12** - Способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: Математические методы обработки экспериментальных данных	1.основные технические методы и средства защиты информации, номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированного съема и утечки по техническим каналам, средств охраны и безопасности объектов; 2. назначение, принципы работы и правила эксплуатации технических средств и систем, аппаратуры контроля, защиты и другого оборудования, используемого при проведении работ по защите информации; 3. правила применения, эксплуатации и обслуживания технических средств защиты информации
Уметь: Умения обработки результатов экспериментальных исследований системы защиты информации	1.решать частные технические задачи при аттестации объектов, помещений, технических средств; 2.обнаруживать и обезвреживать разрушающие программные воздействия с использованием программных средств; 3.осуществлять настройку, регулировку и ремонт оборудования средств защиты;
Владеть: Навыки формирования отчетности по результатам проведения экспериментальных исследований системы защиты информации	1.применения инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; 2. применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; 3.выявления технических каналов утечки информации;

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 15 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

Таблица 16 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование

		тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

Содержание столбца 3 «Описание процедуры оценивания» таблиц 8 и 9 должно соответствовать содержанию столбца 4 «Процедура оценивания» таблиц 1 и 2 «Показатели и критерии оценивания компетенций» Фонда оценочных средств дисциплины.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;

– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;

– продемонстрировано усвоение основной литературы.

– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа,

исправленные по замечанию преподавателя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

– продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

– не раскрыто основное содержание учебного материала;

– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

– не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад – подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

– соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;

– проблемность / актуальность;

– новизна / оригинальность полученных результатов;

– глубина / полнота рассмотрения темы;

– доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;

– логичность / структурированность / целостность выступления;

– речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);

– используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);

– наглядность / презентабельность (если требуется);

– самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

- индивидуальное (проводит преподаватель)
- групповое (проводит группа экспертов);
- ориентировано на оценку знаний
- ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;
- адекватность применяемых знаний ситуации;
- Рациональность используемых подходов;
- степень проявления необходимых качеств;
- Умение поддерживать и активизировать беседу;
- проявленное отношение к определенным

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы –от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Реферат–продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения.

Критерии оценки (собственно текста реферата и защиты):

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;

-стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);

-наличие выраженной собственной позиции;

-адекватность и количество использованных источников (7 –10);

-владение материалом

Эссе-средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Особенность эссе от реферата в том, что это – самостоятельное сочинение-размышление студента над научной проблемой, при использовании идей, концепций, ассоциативных образов из других областей наук и, искусства, собственного опыта, общественной практики и др. Эссе может использоваться на занятиях (тогда его время ограничено в зависимости от целей от 5 минут до 45 минут) или внеаудиторно.

Критерии оценки:

-наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения);

–наличие четко определенной личной позиции по теме эссе;

–адекватность аргументов при обосновании личной позиции

–стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз, и т.д.)

–эстетическое оформление работы (аккуратность, форматирование текста, выделение и т.д.).

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

–реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

–практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

–опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1)оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

–умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,

–самостоятельность,

- активность интеллектуальной деятельности,
- творческий подход к выполнению поставленных задач,
- умение работать с информацией,
- умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

- конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие теме;
- обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ
- журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);
- глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;
- соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;
- наличие элементов новизны теоретического или практического характера;
- практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации
- графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:

- соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;
- уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);
- аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;
- культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

- отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;
- «4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;
- «5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, рефератов, других работ выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично, «хорошо» и т.д.)

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

Содержание форм текущего и промежуточного контроля корректируется исходя из учебного плана и процедур оценивания представленных в таблицах 1 и 2 «Показатели и критерии оценивания компетенций» Фонда оценочных средств дисциплины.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме)

2. Типовые контрольные задания (предоставляются варианты заданий контрольных работ, расчетно-графических работ, индивидуальных домашних заданий, курсовых работ и проектов, темы эссе, докладов, рефератов)

3. Комплект билетов (предусматриваются для дисциплин формой промежуточной аттестации которых является экзамен.)

