ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «02» июня 2023 г. № 424-1

ФТД.02 Перспективы развития технологий обеспечения информационной безопасности

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 10.03.01 Информационная безопасность
Специализация/профиль – Безопасность автоматизированных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)
Квалификация выпускника – Бакалавр
Форма и срок обучения – очная форма 4 года
Кафедра-разработчик программы – Информационные системы и защита информации

Общая трудоемкость в з.е. – 2
Часов по учебному плану (УП) – 72

Формы промежуточной аттестации
очная форма обучения:
зачет 3 семестр

Очная форма обучения **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	3	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	34	**34**
– лекции	17	**17**
– практические (семинарские)		
– лабораторные	17	**17**
Самостоятельная работа	38	**38**
Итого	72	**72**

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.11.2020 № 1427.

Программу составил(и):
ассистент, Г.Н. Шурховецкий
д.т.н., доцент, профессор, Л.В. Аршинский

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Информационные системы и защита информации», протокол от «2» июня 2023 г. № 12

Зав. кафедрой, к. э. н, доцент Т.К. Кириллова

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели дисциплины	
1	ознакомить обучающихся с современными проблемами, существующими и предполагаемыми их решениями, а также перспективами развития в сфере информационной безопасности (ИБ) в Российской Федерации (РФ)
2	изучить зарубежную практику обеспечения ИБ и перспективы её развития
3	изучение перспективных технологий, гарантирующих защиту данных от внешних и внутренних угроз
1.2 Задачи дисциплины	
1	проведение анализа современных глобальных и локальных угроз, затрагивающих сферу ИБ
2	ознакомление с тенденциями в области законодательных и нормативных требований
3	изучение тенденций в области развития систем защиты информации
4	ознакомиться с существующими решениями в рамках импортозамещения, а также проблемами отечественных производителей
5	изучить опыт теоретических разработок и внедрения технологий 20 века в СССР и за рубежом, которые сейчас становятся вновь актуальными
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель профессионально-трудового воспитания достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	ФТД. Факультативные дисциплины
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.О.40 Информационные технологии
2	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б2.О.02(У) Учебная - учебно-лабораторная практика
2	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач	ОПК-2.3 Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные техно-логии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности по обеспечению информа-ционной безопасности
		Уметь: грамотно выбирать и эксплуатировать современные информационные тех-нологии и программные средства, в том числе отечественного производства, чтобы организовывать безопасную реа-лизацию информационных процессов (ввод, вывод, передача, обработка, накопление, хранение информации) при решении задач профессиональной дея-тельности по обеспечению информа-ционной безопасности
		Владеть: навыками применения современных информационных технологий и прог-раммных средств, в

профессиональной деятельности;		том числе отечест-венного производства, при решении задач профессиональной деятельности по обеспечению информационной безопас-ности

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
1.0	**Раздел 1. Тенденции в области законодательства и стандартизации, обеспечения ИБ в РФ, образования и повышения квалификации, технологий защиты информации.**						
2.0	**Раздел 2. Анализ современного состояния рынка технологий ИБ в РФ и за рубежом, изучение опыта теоретических разработок и внедрения технологий в ретроспективе.**						
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17		17	38	

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Абденов, А. Ж. Современные системы управления информационной безопасностью : учеб. пособие / А. Ж. Абденов, Г. А. Дронова, В. А. Трушин. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 48 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/118224 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.2	Аверченков, В. И. Аудит информационной безопасности : учебное пособие / В. И. Аверченков. — 4-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 269 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93245 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.3	Капгер, И. В. Управление информационной безопасностью : учебное пособие / И. В. Капгер, А. С. Шабуров. — Пермь : ПНИПУ, 2023. — 91 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/328889 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — 2-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 107 с. — URL: https://urait.ru/bcode/530927 (дата обращения: 22.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн

6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Аршинский Л.В., Шурховецкий Г.Н. Методические указания по изучению дисциплины ФТД.В.02 «Перспективы развития технологий информационной безопасности» по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль Безопасность автоматизированных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности) / Л.В. Аршинский, Г.Н.	Онлайн

	Шурховецкий ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 14 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_2399_1480_2023_1_signed.pdf	
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/	
6.2.2	Электронно-библиотечная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ», https://urait.ru/	
6.2.3	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://biblioclub.ru/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	MathCAD_student 15.0 Academic_License, Customer Number 434692, контракт от 03.12.2012 № 0334100010012000148-0000756-01	
6.3.2.2	Python 3.9, свободно распространяемое программное обеспечение https://docs.python.org/3/license.html	
6.3.2.3	Dev-C++, свободная интегрированная среда разработки приложений для языков программирования C/C++, https://code-live.ru/post/dev-cpp-free-cpp-ide-for-windows/	
6.3.2.4	MatLab Classroom, R2015a, R2015b, контракт от 09.07.2014 № 0334100010014000028-0000756-01.	
6.3.2.5	MatLab Classroom, R2010a, R2010b, лицензия от 16.03.2011 № 689810, ГК № 0334100010011000032-00000756-01.	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
6.4 Правовые и нормативные документы		
6.4.1	Не предусмотрены	

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Д-415 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной)
3	Лаборатория Д-523 «Моделирование и разработка программных систем и защита информации».«Безопасность программно-аппаратных средств защиты информации» для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), компьютер
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося

Лекция	Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся. Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует помечать вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии
Практическое занятие	Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины
Лабораторная работа	Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть: - экспериментальная проверка формул, методик расчета; - проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов; - ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.; - наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения; - имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах; - наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест); - установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.; - ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.; - установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик; - анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов; - расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.);

	- наблюдение развития явлений, процессов и др. Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций. По характеру выполняемых лабораторных работ возможны: - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материалы; - аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов; - творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач. Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине «Перспективы развития технологий обеспечения информационной безопасности» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора. Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;

– самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

– минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

– базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

– высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.
Программа контрольно-оценочных мероприятий.
Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Перспективы развития технологий обеспечения информационной безопасности» участвует в формировании компетенций:

ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
3 семестр				
1.0	**Раздел 1. Тенденции в области законодательства и стандартизации, обеспечения ИБ в РФ, образования и повышения квалификации, технологий защиты информации**			
1.1	Текущий контроль	Тема 1. Усиление ответственности за нарушение правил обработки персональных данных. Расширение сферы действия закона "О защите конфиденциальности информации"	ОПК-2.3	Доклад (устно) Реферат (письменно) Лабораторная работа (компьютерные технологии)
1.2	Текущий контроль	Тема 2. Развитие регулирования в области кибербезопасности и киберпреступности. Совершенствование системы государственной стандартизации, сертификации и аккредитации	ОПК-2.3	Аудирование (устно/письменно) Дебаты (устно)
1.3	Текущий контроль	Тема 3. Приведение в соответствие с международными стандартами российских норм и правил. Развитие государственных систем защиты информации	ОПК-2.3	Аудирование (устно/письменно) Дебаты (устно)
1.4	Текущий контроль	Тема 4. Разработка новых методов и средств защиты информации. Осуществление мер по защите критической информационной инфраструктуры страны	ОПК-2.3	Лабораторная работа (компьютерные технологии)
1.5	Текущий контроль	Тема 5. Повышение квалификации кадров в области ИБ. Развитие новых образовательных программ в области информационной безопасности. Создание среды для дополнительного обучения специалистов в области ИБ	ОПК-2.3	Лабораторная работа (компьютерные технологии)
1.6	Текущий контроль	Тема 6. Проведение масштабных учений и практических тренировок в области кибербезопасности	ОПК-2.3	Лабораторная работа (компьютерные технологии)

1.7	Текущий контроль	Тема 7. Разработка профессиональных стандартов в области ИБ. Разработка новых методов и алгоритмов защиты данных	ОПК-2.3	Лабораторная работа (компьютерные технологии)
1.8	Текущий контроль	Тема 8. Развитие сетевых школ и центров образования, специализирующихся в области ИБ. Организация обмена опытом и знаниями между специалистами в области ИБ	ОПК-2.3	Аудирование (устно/письменно) Дебаты (устно)
1.9	Текущий контроль	Тема 9. Улучшение стандартов и протоколов защиты информации	ОПК-2.3	Аудирование (устно/письменно) Дебаты (устно)
1.10	Текущий контроль	Тема 10. Развитие систем шифрования и аутентификации. Расширение спектра применяемых средств защиты информации. Применение технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в области защиты информации	ОПК-2.3	Лабораторная работа (компьютерные технологии)
2.0	**Раздел 2. Анализ современного состояния рынка технологий ИБ в РФ и за рубежом, изучение опыта теоретических разработок и внедрения технологий в ретроспективе**			
2.1	Текущий контроль	Тема 11. Оценка динамики роста рынка ИБ-технологий в РФ и за рубежом. Оценка конкурентной обстановки на рынке ИБ-технологий	ОПК-2.3	Аудирование (устно/письменно) Дебаты (устно)
2.2	Текущий контроль	Тема 12. Изучение тенденций развития сегмента ИБ-технологий, анализ новых продуктов и услуг. Исследование потребительских предпочтений и поведения на рынке ИБ-технологий	ОПК-2.3	Аудирование (устно/письменно) Дебаты (устно)
2.3	Текущий контроль	Тема 13. Анализ прочих факторов, влияющих на состояние рынка ИБ-технологий	ОПК-2.3	Аудирование (устно/письменно) Дебаты (устно)
2.4	Текущий контроль	Тема 14. Ретроспективный анализ развития ИБ-технологий в РФ и за рубежом. Изучение опыта внедрения новых ИБ-технологий в различных отраслях экономики. Оценка влияния ИБ-технологий на развитие бизнеса, государственных и муниципальных структур	ОПК-2.3	Аудирование (устно/письменно) Дебаты (устно)
2.5	Текущий контроль	Тема 15. Изучение опыта внедрения инновационных ИБ-технологий в масштабных проектах	ОПК-2.3	Аудирование (устно/письменно) Дебаты (устно)
2.6	Текущий контроль	Тема 16. Исследование причин успеха и неудач в внедрении ИБ-технологий, выявление факторов, влияющих на успешность проектов.	ОПК-2.3	Аудирование (устно/письменно) Дебаты (устно)
	Промежуточная аттестация	все разделы	ОПК-2.3	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.
Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Перечень дискуссионных тем для проведения дебатов
2	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор реферата раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Темы рефератов
3	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы докладов
4	Аудирование	Средство, позволяющее оценивать умение понимать основное содержание аудиотекстов и наиболее значимые факты аутентичной специальной аудио и видеоинформации с последующим выполнением дидактической задачи. Может быть использовано для оценки умений обучающихся	Оригинальные неадаптированные аудио и видеоматериалы с заданиями к ним
5	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы.	Защита лабораторной работы

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету
2	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенция не сформирована

Тест – промежуточная аттестация в форме зачета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Дебаты

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Выбранная обучающимся тема (проблема) актуальна в данном курсе; представлен подробный план-конспект, в котором отражены вопросы для дебатов; временной регламент обсуждения обоснован; даны возможные варианты ответов; использованы примеры из науки и практики
«хорошо»		Выбранная обучающимся тема (проблема) актуальна в данном курсе; представлен сжатый план-конспект, в котором отражены вопросы для диспута; временной регламент обсуждения обоснован; отсутствуют возможные варианты ответов; приведен один пример из практики
«удовлетворительно»		Выбранная обучающимся тема (проблема) недостаточно актуальна в данном курсе; представлен содержательно краткий план-конспект, в котором отражены вопросы для диспута; отсутствует временной регламент обсуждения; отсутствуют возможные варианты ответов; отсутствуют примеры из практики
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Выбранная обучающимся тема (проблема) не актуальна для данного курса; частично представлены вопросы для диспута; отсутствует временной регламент обсуждения; отсутствуют возможные варианты ответов; отсутствуют примеры из практики

Реферат

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«хорошо»		Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Реферат обучающимся не представлен

Доклад

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация PowerPoint, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые)
«хорошо»		Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация PowerPoint, Flash–презентация, видео-презентация и др.)

		Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры)
«удовлетворительно»		Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль доклада не передана

Аудирование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся понял основные факты, сумел выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадался о значении части незнакомых слов по контексту, сумел использовать информацию для решения поставленной задачи
«хорошо»		Обучающийся понял не все основные факты. При решении коммуникативной задачи он использовал только 2/3 информации
«удовлетворительно»		Обучающийся понял только 50% текста. Отдельные факты понял неправильно. Не сумел полностью решить поставленную перед ним коммуникативную задачу
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся понял менее 50% текста и выделил из него менее половины основных фактов. Не смог решить поставленную перед ним речевую задачу

Защита лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»	Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся, не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые контрольные задания для проведения дебатов

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения дебатов.

Образец вопросов для проведения дебатов
«Тема 11. Оценка динамики роста рынка ИБ-технологий в РФ и за рубежом. Оценка конкурентной обстановки на рынке ИБ-технологий»

1. Разделите студентов на две команды - команда, поддерживающая динамику роста рынка ИБ-технологий в РФ и за рубежом, и команда, высказывающая противоположное мнение.

2. Задайте командам следующие вопросы:

   - Каковы основные факторы, способствующие росту рынка ИБ-технологий в РФ? В мире?
   - Какие тенденции и инновации наблюдаются на рынке ИБ-технологий и как они влияют на его динамику роста?
   - Какие новые рынки исследуются компаниями в области ИБ-технологий и как это влияет на конкурентную обстановку?

3. Предоставьте командам время на подготовку своих аргументов и примеров, которые подтверждают их точку зрения.

4. Проведите дебаты, где каждая команда будет выступать с аргументами в пользу своей позиции. Постарайтесь поддерживать научный и объективный подход к обсуждаемой теме.

5. После окончания дебатов, дайте возможность каждой команде сделать заключительное заявление и ответить на возражения соперника.

6. Завершите дебаты соответствующим обсуждением и подведением итогов.

Примечание: Этот вариант контрольной задачи может быть дополнен другими вопросами и подтемами, отражающими особенности рынка ИБ-технологий.

3.2 Типовые контрольные темы для написания рефератов

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов вариантов тем для написания рефератов.

Образец тем рефератов
«Тема 1. Усиление ответственности за нарушение правил обработки персональных данных. Расширение сферы действия закона "О защите конфиденциальности информации"»

1) Роль и значение закона "О защите конфиденциальности информации" в обеспечении безопасности персональных данных.
2) Анализ изменений и расширения сферы действия закона "О защите конфиденциальности информации".
3) Возможности и меры усиления ответственности за нарушение правил обработки

персональных данных в соответствии с законом "О защите конфиденциальности информации".

4) Сравнительный анализ законодательных положений о защите персональных данных в России и за рубежом.
5) Проблемы и перспективы расширения сферы действия закона "О защите конфиденциальности информации" в контексте развития информационных технологий.
6) Судебная практика и прецеденты по делам о нарушении правил обработки персональных данных с учетом изменений в законодательстве.
7) Оценка эффективности мер ответственности за нарушение правил обработки персональных данных в рамках закона "О защите конфиденциальности информации".
8) Проблемы конформности закона "О защите конфиденциальности информации" международным нормам в области защиты персональных данных.
9) Роль государства в запрете и пресечении незаконной обработки персональных данных в соответствии с законом "О защите конфиденциальности информации".
10) Прогнозирование последствий и перспективы усиления ответственности за нарушение правил обработки персональных данных в будущем.

3.3 Типовые контрольные темы для написания докладов

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов тем для написания докладов.

Образец тем докладов

«Тема 1. Усиление ответственности за нарушение правил обработки персональных данных. Расширение сферы действия закона "О защите конфиденциальности информации"»

1. Сравнительный анализ нормативных требований о защите персональных данных в разных юрисдикциях.
2. Оценка эффективности применения закона "О защите конфиденциальности информации" для предотвращения нарушений правил обработки персональных данных.
3. Исследование механизмов усиления ответственности за нарушение правил обработки персональных данных в других странах и формулирование рекомендаций для расширения сферы действия данного закона.
4. Идентификация основных проблем в сфере защиты персональных данных и разработка мер по усилению ответственности за их нарушение.
5. Анализ последствий расширения сферы действия закона "О защите конфиденциальности информации" для организаций и граждан и предложение способов минимизации негативных последствий.
6. Оценка эффективности механизмов контроля и надзора за соблюдением правил обработки персональных данных и предложение мер по их усовершенствованию.
7. Исследование мировых тенденций в области защиты персональных данных и предложение мер для усиления ответственности за нарушение правил обработки персональных данных на основе лучших практик.
8. Анализ воздействия законодательства о защите прав потребителей на обработку персональных данных на деятельность организаций и предложение рекомендаций по расширению прав потребителей в данной сфере.
9. Исследование возможности использования новых технологий и инновационных подходов в защите персональных данных и формулирование предложений по их внедрению и применению.
10. Оценка последствий нарушения правил обработки персональных данных для граждан и предложение мер по повышению осведомленности о собственных правах в данной сфере.

3.4 Типовые контрольные задания для проведения аудирования

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий по аудированию.

Образец задания для проведения аудирования
«Тема 11. Оценка динамики роста рынка ИБ-технологий в РФ и за рубежом. Оценка конкурентной обстановки на рынке ИБ-технологий»

Вот несколько примеров типовых контрольных заданий для аудирования по теме "Оценка динамики роста рынка ИБ-технологий в РФ и за рубежом. Оценка конкурентной обстановки на рынке ИБ-технологий":

1. Послушайте аудиозапись, в которой эксперт обсуждает динамику роста рынка ИБ-технологий в России. Ответьте на следующие вопросы:
   - Каковы основные факторы, способствующие росту рынка ИБ-технологий в РФ?
   - Какие тенденции наблюдаются на рынке ИБ-технологий в последние годы?
   - Какими новыми возможностями обладает рынок ИБ-технологий в России по сравнению с прошлыми годами?
2. Вам будет предложена речь, в которой бизнес-аналитик рассказывает об оценке конкурентной обстановки на рынке ИБ-технологий. После прослушивания ответьте на следующие вопросы:
   - Какие компании считаются основными игроками на рынке ИБ-технологий?
   - Какие факторы определяют конкурентную обстановку на рынке ИБ-технологий?
   - Как компании действуют, чтобы улучшить свое положение на рынке ИБ-технологий?
3. Послушайте интервью с представителем компании, занимающейся разработкой ИБ-технологий, о их опыте работы на международном рынке. Ответьте на следующие вопросы:
   - Каким образом компания преуспела на международном рынке ИБ-технологий?
   - Какие факторы помогли компании выйти на международный рынок?
   - Какие вызовы возникают при работе на международном рынке ИБ-технологий и как компания с ними справляется?
4. Вам будет предложена статья о последних трендах на рынке ИБ-технологий в мире. Ответьте на следующие вопросы:
   - Какие новые технологии и инновации наблюдаются на рынке ИБ-технологий?
   - Какие тенденции систематически меняют рынок ИБ-технологий?
   - Какие прогнозы делают эксперты относительно будущего рынка ИБ-технологий?

Убедитесь, что эти задания соответствуют уровню сложности и разнообразию информации, которую студенты должны будут анализировать при проведении аудирования по этой теме.

3.5 Типовые контрольные задания для проведения лабораторных работ

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий по лабораторным работам.

Образец задания для проведения лабораторных работ
«Тема 10. Развитие систем шифрования и аутентификации. Расширение спектра применяемых средств защиты информации. Применение технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в области защиты информации»

Контрольные задания для лабораторных работ по теме "Развитие систем шифрования и аутентификации. Расширение спектра применяемых средств защиты информации.

Применение технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в области защиты информации" могут быть различными и зависят от конкретной программы обучения. Однако, ниже приведены примеры таких заданий:

1. Задание на изучение методов шифрования:

   - Изучите и проведите анализ методов симметричного и асимметричного шифрования.
   - Составьте таблицу сравнения этих методов, объяснив преимущества и недостатки каждого из них.
   - Разработайте программу на выбранном языке программирования для реализации одного из методов шифрования.

2. Задание на изучение аутентификации:

   - Изучите и проведите анализ методов аутентификации, таких как парольная аутентификация, биометрическая аутентификация и аутентификация на основе аппаратных устройств.
   - Сформулируйте рекомендации по выбору наиболее эффективного метода аутентификации в конкретной ситуации.
   - Проведите эксперимент с использованием различных методов аутентификации на выборе образцов данных и оцените эффективность каждого метода.

3. Задание на применение технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в области защиты информации:

   - Изучите принципы работы искусственного интеллекта и машинного обучения в контексте защиты информации.
   - Разработайте модель машинного обучения для обнаружения аномального поведения пользователей в сети.
   - Проведите эксперимент с использованием различных алгоритмов машинного обучения на выборе данных и оцените эффективность каждого из них.

4. Задание на расширение спектра применяемых средств защиты информации:

   - Изучите современные методы защиты информации, такие как использование блокчейн-технологии и квантовая криптография.
   - Составьте отчет о возможных применениях этих методов в различных сферах, например, в финансовой или медицинской индустрии.
   - Проведите анализ преимуществ и недостатков каждого из этих методов и предложите свои рекомендации по их использованию.

Это лишь некоторые примеры заданий, которые могут быть использованы для лабораторных работ по данной теме. Конкретные задания могут различаться в зависимости от программы обучения и уровня сложности работы.

3.6 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ОПК-2.3	Тема 1. Усиление ответственности за нарушение правил обработки персональных данных. Расширение сферы действия закона "О защите конфиденциальности информации"	Множественный выбор	3
		Сопоставление	3
		Открытый вопрос	3
ОПК-2.3	Тема 2. Развитие регулирования в области кибербезопасности и киберпреступности. Совершенствование системы государственной стандартизации, сертификации и аккредитации	True/False (истина/ложь)	3
		Заполнение пропусков	3
		Вопрос с графическим ответом	3
ОПК-2.3	Тема 3. Приведение в соответствие с международными стандартами российских норм и правил. Развитие государственных систем защиты информации	Практические задания	3
		Краткий ответ	3
		Анализ случаев	3
ОПК-2.3	Тема 4. Разработка новых методов и средств защиты информации. Осуществление мер по защите критической информационной инфраструктуры страны	Множественный выбор	3
		Сопоставление	3
		Открытый вопрос	3
ОПК-2.3	Тема 5. Повышение квалификации кадров в области ИБ. Развитие новых образовательных программ в области информационной безопасности. Создание среды для дополнительного обучения специалистов в области ИБ	True/False (истина/ложь)	3
		Заполнение пропусков	3
		Вопрос с графическим ответом	3
ОПК-2.3	Тема 6. Проведение масштабных учений и практических тренировок в области кибербезопасности	Практические задания	3
		Краткий ответ	3
		Анализ случаев	3
ОПК-2.3	Тема 7. Разработка профессиональных стандартов в области ИБ. Разработка новых методов и алгоритмов защиты данных	Множественный выбор	3
		Сопоставление	3
		Открытый вопрос	3
ОПК-2.3	Тема 8. Развитие сетевых школ и центров образования, специализирующихся в области ИБ. Организация обмена опытом и знаниями между специалистами в области ИБ	True/False (истина/ложь)	3
		Заполнение пропусков	3
		Вопрос с графическим ответом	3
ОПК-2.3	Тема 9. Улучшение стандартов и протоколов защиты информации	Практические задания	3
		Краткий ответ	3
		Анализ случаев	3
ОПК-2.3	Тема 10. Развитие систем шифрования и аутентификации. Расширение спектра применяемых средств защиты информации. Применение технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в области защиты информации	Множественный выбор	3
		Сопоставление	3
		Открытый вопрос	3
ОПК-2.3	Тема 11. Оценка динамики роста рынка ИБ-технологий в РФ и за рубежом. Оценка конкурентной обстановки на рынке ИБ-технологий	True/False (истина/ложь)	3
		Заполнение пропусков	3
		Вопрос с графическим ответом	3
ОПК-2.3	Тема 12. Изучение тенденций развития сегмента ИБ-технологий, анализ новых продуктов и услуг. Исследование	Практические задания	3
		Краткий ответ	3

	потребительских предпочтений и поведения на рынке ИБ-технологий	Анализ случаев	3
ОПК-2.3	Тема 13. Анализ прочих факторов, влияющих на состояние рынка ИБ-технологий	Множественный выбор	3
		Сопоставление	3
		Открытый вопрос	3
ОПК-2.3	Тема 14. Ретроспективный анализ развития ИБ-технологий в РФ и за рубежом. Изучение опыта внедрения новых ИБ-технологий в различных отраслях экономики. Оценка влияния ИБ-технологий на развитие бизнеса, государственных и муниципальных структур	True/False (истина/ложь)	3
		Заполнение пропусков	3
		Вопрос с графическим ответом	3
ОПК-2.3	Тема 15. Изучение опыта внедрения инновационных ИБ-технологий в масштабных проектах	Практические задания	3
		Краткий ответ	3
		Анализ случаев	3
ОПК-2.3	Тема 16. Исследование причин успеха и неудач в внедрении ИБ-технологий, выявление факторов, влияющих на успешность проектов.	Множественный выбор	3
		Сопоставление	3
		Открытый вопрос	3
		Итого	144

Количество тестовых заданий и их типы могут варьироваться в зависимости от учебного заведения, преподавателя и конкретного курса. Однако, вот общий пример образца характеристики тестовых заданий и их типов по дисциплине "Перспективы развития технологий обеспечения информационной безопасности" по различным темам:

Тема: «Усиление ответственности за нарушение правил обработки персональных данных. Расширение сферы действия закона "О защите конфиденциальности информации"»

Типы вопросов:

Множественный выбор: студенту предоставляется варианты ответов, из которых он должен выбрать один или несколько правильных;

Сопоставление: студенту представляются два списка (текст или изображение), и он должен соотнести элементы в одном списке с элементами в другом списке;

Открытый вопрос: студенту предлагается ответить на вопрос в свободной форме.

Тема: «Развитие регулирования в области кибербезопасности и киберпреступности. Совершенствование системы государственной стандартизации, сертификации и аккредитации»

Типы вопросов:

True/False (истина/ложь): студенту предлагается утверждение, и он должен определить, является ли оно истинным или ложным;

Заполнение пропусков: студенту предоставляется предложение с пропущенным словом или фразой, и он должен указать правильный вариант;

Вопрос с графическим ответом: студенту предлагается рисунок или диаграмма, и он должен ответить на вопрос, связанный с представленным изображением.

Тема: Приведение в соответствие с международными стандартами российских норм и правил. Развитие государственных систем защиты информации

Типы вопросов:

Практические задания: студенту предлагается ситуация или проблема в области информационной безопасности, и он должен предложить конкретные действия или решение;

Краткий ответ: студенту предлагается вопрос, на который требуется краткий и точный ответ;

Анализ случаев: студенту предлагается сценарий компьютерной атаки или инцидента, и он должен проанализировать его и выделить причины, последствия и рекомендации по предотвращению.

Важно отметить, что вышеприведенный пример не является исчерпывающим и может быть адаптирован в соответствии с учебным планом и преподавательскими предпочтениями.

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

1. Множественный выбор:

Вопрос: Какой из перечисленных методов не относится к методам аутентификации?
a) Пароль
b) Отпечаток пальца
c) Смарт-карта
d) Шифрование данных

2. Сопоставление:

Вопрос: Сопоставьте протоколы с их описанием:

SSL/TLS
SSH
HTTPS
a) Протокол, используемый для безопасной передачи данных по сети
b) Протокол, используемый для удаленного управления компьютером
c) Протокол, используемый для безопасного соединения с веб-сайтами

3. Истина/ложь:

Вопрос: При использовании симметричного шифрования ключи шифрования различаются на отправителе и получателе.
a) Истина
b) Ложь

4. Заполнение пропусков:

Вопрос: Криптография - это наука о _____ и _____ информации.
Ответ: шифровании, защите

5. Практическое задание:

Вопрос: Напишите код программы на языке Python, который генерирует случайное число от 1 до 10.

6. Краткий ответ:

Вопрос: Какая основная задача межсетевых экранов (firewalls) в обеспечении информационной безопасности?

7. Анализ случаев:

Вопрос: Приведите примеры типичных угроз информационной безопасности для интернет-пользователей.

8. Открытый вопрос:

Вопрос: Какие технологии или подходы в обеспечении информационной безопасности считаете наиболее перспективными в будущем?

3.6 Перечень теоретических вопросов к зачету
(для оценки знаний)

1. Что такое информационная безопасность?
2. Какие основные угрозы информационной безопасности существуют?
3. Что такое аутентификация и какие методы используются для обеспечения аутентичности пользователей?
4. Что такое шифрование и какими способами можно защитить передаваемую информацию?
5. Что такое защита от вредоносных программ, и какие методы применяются для обнаружения и удаления вирусов?
6. Какие методы анализа активности пользователей используются для обнаружения внутренних угроз информационной безопасности?
7. Что такое система обнаружения вторжений (IDS) и как она работает?
8. Что такое защита от отказа в обслуживании (DDoS) и какие методы используются для противодействия таким атакам?
9. Что такое привилегированные учетные записи и как их защищать?
10. Какие основные принципы и методы обеспечения физической безопасности информации?
11. Какие основные принципы и методы обеспечения безопасности в сетях передачи данных?
12. Что такое утечка информации и что можно сделать для ее предотвращения?
13. Какие основные законы и стандарты регулируют информационную безопасность в вашей стране?
14. Какую роль играет человеческий фактор в информационной безопасности и как его можно учитывать при разработке и реализации систем безопасности?

Это лишь образец вопросов к зачёту. Он не является исчерпывающим и может быть адаптирован в соответствии с учебным планом и преподавательскими предпочтениями.

3.7 Перечень типовых простых практических заданий к зачету
(для оценки умений)

Образец перечня типовых простых практических заданий к зачету по дисциплине "Перспективы развития технологий обеспечения информационной безопасности":

1. Разработка и анализ алгоритма шифрования данных.
2. Создание и тестирование системы обнаружения вторжений.

3. Оценка уровня защиты информационной системы от возможных атак.
4. Разработка и реализация плана восстановления при аварийных ситуациях.
5. Анализ уязвимостей и последующая разработка мер по их устранению.
6. Создание и тестирование системы резервного копирования данных.
7. Аудит информационной системы для выявления нарушений безопасности.
8. Разработка и реализация политики управления доступом к информации.
9. Анализ потенциальных угроз информационной безопасности в сфере электронной коммерции.
10. Создание и анализ отчета о рисках информационной безопасности.

Обратите внимание, что это лишь некоторые примеры заданий. Перечень заданий может включать в себя и другие типы практических задач, соответствующих требованиям дисциплины и целям обучения.

3.8 Перечень типовых практических заданий к зачету

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

Пример перечня типовых практических заданий к зачету по дисциплине "Перспективы развития технологий обеспечения информационной безопасности":

1. Создание и настройка прототипа системы обнаружения вторжений.
2. Анализ и оценка уязвимостей в сетевой инфраструктуре компании.
3. Проведение аудита информационной безопасности в организации.
4. Разработка плана реагирования на инциденты информационной безопасности.
5. Настройка системы мониторинга безопасности сети.
6. Проведение пентеста на веб-приложения организации.
7. Проведение реверс-инжиниринга программного обеспечения с целью анализа его уязвимостей.
8. Разработка и реализация политик безопасности сети.
9. Анализ лог-файлов для обнаружения аномальной активности и инцидентов.
10. Создание и тестирование структуры внутренней эксплуатационной документации по информационной безопасности.

Это лишь небольшой список заданий, которые могут включаться в перечень типовых практических заданий к зачету по данной дисциплине. Фактический перечень заданий может зависеть от учебного заведения, программы обучения и специфики предмета.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Дебаты	Дебаты проводятся во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения дебатов, доводит до обучающихся тему дебатов, количество заданий
Реферат	Составление рефератов по темам, предложенным преподавателем производится во вне аудиторного времени в рамках самостоятельной работы. Для составления реферата обучающийся может использовать рекомендуемую или литературу, раскрывающую предложенную тематику. Преподаватель выдает темы рефератов в начале семестра, а проверяет их составление на контрольных занятиях (процентовочных неделях). Обучающийся должен ответить на вопросы, связанные с тематикой реферата. Преподаватель информирует обучающихся о выставленной оценке за реферат сразу после контрольного занятия
Доклад	Защита докладов, предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему докладов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите
Аудирование	Аудирование с последующим выполнением дидактических заданий проводится во время практических занятий. Тема аудирования выбирается преподавателем в соответствии с профилем подготовки обучающихся и изучаемой темой. О сроках и времени выполнения аудирования обучающиеся информируются преподавателем заранее. Оценивание результатов обучения осуществляется в форме фронтальной и индивидуальной проверки правильности выполнения заданий
Защита лабораторной работы	Защита лабораторных работ включает в себя: 1. Оценку внешнего вида: проверка наличия и правильности оформления необходимых документов (отчёты, графики, таблицы и пр.). 2. Проверка наличия и корректности выполненных действий: оценка правильности применения методов, техники и приборов, анализ соответствия проведённых экспериментов и действий заданным целям и задачам. 3. Оценка результатов: сравнение полученных результатов с ожидаемыми или предполагаемыми результатами, анализ точности и достоверности данных. 4. Анализ ошибок и достоинств работы: выявление и объяснение возможных ошибок, оценка преимуществ работы, определение уровня понимания и владения материалом. 5. Выставление оценок: определение уровня знаний и навыков в соответствии с предустановленными критериями оценки, выставление оценок. При проведении контрольно-оценочных мероприятий и оценивании результатов обучения по лабораторным работам, важно учитывать не только формальные показатели, но и способность участников к самостоятельно работе, креативности и критическому мышлению.

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются 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.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Шкала оценивания
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования.

Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.