МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ДКГИПТиБ (филиала)
_____ Г.В. Павлятенко
«___» _____ 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.04.13 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ Информационная безопасность

Кафедра:	Физика, математика и информационные технологии
Направление подготовки:	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль):	Проектирование автоматизированных систем
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год набора:	2024
Общая трудоемкость:	216 часов/6 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2024 г.

Программу составил(и):
ст. преподаватель Ковалев Д.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
"Информационная безопасность"
разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 28 марта 2024 г. протокол № 9 в соответствии
с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730)

Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Лазаренко С.В._____

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
Физика, математика и информационные технологии
Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических навыков в области информационной безопасности

1.2. Задачи:

1. изложение теоретических основ информационной безопасности;
2. изучение нормативно-правовой базы в области информационной безопасности в РФ, включая нормативно-правовое регулирование защиты персональных данных;
3. ознакомление с современными криптографическими алгоритмами и возможностями технической защиты информации;
4. приобретение навыков работы по обеспечению пользовательской безопасности и безопасности персональных данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО КУРСАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП и обязательна для освоения.

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Электротехника и электроника	3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2	Основы информационных технологий	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3	Пакеты прикладных программ для профессиональной деятельности	1	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
4	Основы алгоритмизации и программирования	1	ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3
5	Разработка программных приложений	1	ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3

Распределение часов дисциплины

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	4	4	4	4
В том числе электрон.	27	27	27	27
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	189	189	189	189
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	216	216	216	216

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен 4 курс

Зачёт 4 курс

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их

ОПК-14:Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

ОПК-14.1: Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий

ОПК-14.2: Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий

ОПК-14.3: Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

ОПК-4:Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-4.1: Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы

ОПК-4.2: Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии

ОПК-4.3: Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Курс	Часов	Интеракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	Раздел 1.История и современные методы криптографической защиты информации						
1.1	**История и современные методы криптографической защиты информации** **Краткое содержание: Понятия криптологии, криптографии, крипто анализа, ключ шифра. Первые шифры замены и перестановки (шифр сциталя, шифр цезаря). Шифр Виженера. Решетка Кардано. Стенографические методы защиты информации. Становление математических и технических основ защиты информации в Новое время. Начало формирования научных приёмов защиты информации. Изобретение электромагнитного телеграфа и первых механических шифр машин. Семейство машин Энигма. Крипто анализ шифра Энигма. Изобретение совершенно секретного шифра («одноразовый шифр блокнот»), преимущества и проблемы его использования. Понятие криптографического протокола. Ключи. Симметричные методы шифрования (шифрование с закрытым ключом): технологии, стойкость, преимущества и недостатки. Асимметричные методы шифрования (шифрование с открытым ключом): технологии, стойкость, преимущества и недостатки. Атака "человек**	4	1	0	0	ОПК-4.1,ОПК-14.1	устный опрос

	посередине". Цифровая подпись. Сертификаты и УЦ ЗНАТЬ основы криптографической защиты информации (симметричное и ассиметричное шифрование, хэш-функции, электронная подпись) /Лек/						
1.2	**Криптографические и стеганографические методы защиты информации Краткое содержание: Сравнение данных с помощью хэш-функции. Важно понимать, были ли данные повреждены или была совершена попытка их фальсификации. Для определения того, были ли данные изменены или остались такими же, можно использовать программу хэширования. Программа хэширования выполняет преобразование данных или файла используя хэш-функцию, которая выдает некое значение (обычно значительно короче, чем сами исходные данные). Существует множество разных хэш-функций, одни очень простые, другие, напротив, очень сложные. Если одна и та же хэш-функция выполняется для преобразования одних и тех же данных, то значение, которое будет получено, будет всегда одинаково. Если данные были каким-то образом изменены, то полученное значение хэш-функцией будет отличаться. Предполагаемые результаты обучения: УМЕТЬ: применять основные криптографические методы для защиты информации, включая использование симметричных и асимметричных алгоритмов шифрования ВЛАДЕТЬ: навыками выбора криптографических методов в зависимости от конкретных задач защиты информации /Пр/**	4	1	0	1	ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-14.2,ОПК-14.3	отчет о практической работе
1.3	**Стеганографические методы защиты информации Краткое содержание: Необходимо знакомиться с теоретическим материалом. Произвести установку программного продукта Masker; спрятать текстовый файл в изображении, выбрав алгоритм шифрования пароля; отправить зашифрованное сообщение по электронной почте; извлечь текстовый файл из изображения; удалить извлечённый текстовый файл, без возможности для восстановления. Предполагаемые результаты обучения: УМЕТЬ: применять основные**	4	1	0	0	ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-14.2,ОПК-14.3	отчет о практической работе

	стеганографические методы для защиты информации, а также уметь к внедрять и извлекать скрытую информацию с использованием стеганографических техник. ВЛАДЕТЬ: навыками выбора стеганографических методов в зависимости от конкретных задач защиты информации. /Пр/						
1.4	**Подготовка реферата по индивидуальной теме Краткое содержание: Составление реферата по индивидуальной теме по информационной безопасности. Отбор актуальной исследовательской практики в области ИБ, анализ и сравнение различных методов и моделей. Определение роли информационной безопасности в современном цифровом мире и предложение рекомендаций для повышения безопасности информационных систем. Предполагаемые результаты обучения: ЗНАТЬ основы криптографической защиты информации (симметричное и ассиметричное шифрование, хэш-функции, электронная подпись) УМЕТЬ: применять основные криптографические методы для защиты информации, включая использование симметричных и асимметричных алгоритмов шифрования, : применять основные стеганографические методы для защиты информации, а также уметь к внедрять и извлекать скрытую информацию с использованием стеганографических техник ВЛАДЕТЬ: навыками выбора криптографических методов в зависимости от конкретных задач защиты информации, навыками выбора стеганографических методов в зависимости от конкретных задач защиты информации /Ср/**	4	54	0	0	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3	вопросы для самоподготовки
	Раздел 2.Нормативно-правовое регулирование информационной безопасности в РФ						
2.1	**Нормативно-правовое регулирование информационной безопасности в РФ Краткое содержание: Государственная тайна, коммерческая тайна. Истоки правового регулирования персональных данных в России и за рубежом. Всеобщая декларации прав человека, Конвенция ООН «О защите физических лиц при**	4	2	0	0	ОПК-4.1,ОПК-14.1	устный опрос

	автоматизированной обработке персональных данных», ФЗ № 152 «О персональных данных». Понятие персональных данных (ФЗ № 152). Основные определения ФЗ № 152. Виды персональных данных. Общие (общедоступные), биометрические, специальные и иные персональные данные. Обезличенные персональные данные. Обратимое и необратимое обезличивание. Информационная система персональных данных (ИСПДн). Состав ИСПДн. Требования к оператору персональных данных. Уровни защищенности ИСПДн. Типы актуальных угроз (1,2, 3 типы). Порядок определения актуальных угроз безопасности персональных данных в информационных системах персональных данных. Показатели исходной защищенности ИСПДн (по территориальному размещению, по наличию соединения с сетями общего пользования, по встроенным (легальным) операциям с записями баз персональных данных, по разграничению доступа к персональным данным, по наличию соединений с другими базами ПДн иных ИСПДн, по уровню обобщения (обезличивания) ПДн, по объему ПДн, которые предоставляются сторонним пользователям ИСПДн без предварительной обработки).Регистрация оператора в Роскомнадзоре. Согласие на обработку персональных данных. Обработка ПДн в «облаке». Ответственность за разглашение персональных данных. Предполагаемые результаты обучения: ЗНАТЬ терминологические основы информационной безопасности, составляющие информационной безопасности, нормативно-правовую базу регулирования информации и защиты информации /Лек/						
2.2	**Организация защиты персональных данных Краткое содержание: Определение перечня угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Определение уровня исходной защищённости. Определение частоты (вероятности) реализации рассматриваемой угрозы. Определение коэффициента реализуемости угрозы (Y) и**	4	1	0	1	ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-14.2,ОПК-14.3	отчет о практической работе

	возможности реализации. Определение актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Определение типа актуальной угрозы. Определение уровня защищенности ПДН. Определение состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах ПДН. Предполагаемые результаты обучения: УМЕТЬ: формулировать базовые определения в области информационной безопасности, выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные средства в области информационной безопасности для обеспечения безопасности персональных данных в организации, определять уровень исходной защищенности информационных систем персональных данных ВЛАДЕТЬ: навыками определения стратегии работы с персональными данными в организации /Пр/						
2.3	**Терминологические основы информационной безопасности Краткое содержание: . В сети Интернет найдите определения нижеперечисленным терминам, обращая внимание на степень достоверности источника (возможно указать несколько разных определений для одного и того же термина). Для каждого определения необходимо обозначить источник. Предполагаемые результаты обучения: ЗНАТЬ терминологические основы информационной безопасности, составляющие информационной безопасности, нормативно-правовую базу регулирования информации и защиты информации УМЕТЬ: формулировать базовые определения в области информационной безопасности, выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные средства в области информационной безопасности для обеспечения безопасности персональных данных в организации, определять уровень исходной защищенности информационных систем**	4	51	0	0	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3	вопросы для самоподготовки

	персональных данных ВЛАДЕТЬ: навыками определения стратегии работы с персональными данными в организации /Ср/						
	Раздел 3.Информационная безопасность пользователя						
3.1	**Информационная безопасность пользователя Краткое содержание: Фишинг. Основные варианты фишинга. Способы фишинга. Тайпсвотинг. Троянский конь. Квид про Кво. Претекстинг. «Дорожное яблоко». Сбор информации из открытых источников. Обратная социальная инженерия. Вредоносное ПО. Способы защиты информации от вредоносного ПО. Стойкость паролей. Предполагаемые результаты обучения: ЗНАТЬ современные программно-технические средства защиты данных для решения задач профессиональной деятельности, основные угрозы информационной безопасности, современные виды компьютерных преступлений /Лек/**	4	1	0	0	ОПК-4.1,ОПК-14.1	устный опрос
3.2	**Блокирование рекламы и нежелательных объектов на веб-страницах Краткое содержание: Блокирование рекламы и нежелательных объектов на веб-страницах с помощью утилиты Adguard. Предполагаемые результаты обучения: УМЕТЬ использовать современные информационно-коммуникационные средства блокирования рекламы и нежелательных объектов на веб-страницах ВЛАДЕТЬ: навыками выбора наилучших методов блокирования рекламы и нежелательных объектов на веб-страницах /Лаб/**	4	2	0	0	ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-14.2,ОПК-14.3	отчет о лабораторной работе
3.3	**Установка и настройка расширения для браузера Краткое содержание Установка и настройка расширения для браузера AdblockPlus. Блокирование загрузки и показа различных элементов страницы Предполагаемые результаты обучения: УМЕТЬ использовать современные информационно-коммуникационные средства блокирования загрузки и показа различных элементов страницы ВЛАДЕТЬ: навыками выбора наилучших методов блокирования**	4	4	0	0	ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-14.2,ОПК-14.3	отчет о лабораторной работе

	загрузки и показа различных элементов страницы /Лаб/						
3.4	**Антивирусное программное обеспечение Краткое содержание: Рассмотреть средства защиты, интегрированные в Kaspersky End Point Security и настроить приложение Предполагаемые результаты обучения: УМЕТЬ использовать современные информационно-коммуникационные средства антивирусной защиты ВЛАДЕТЬ: навыками выбора наилучших методов антивирусной защиты /Пр/**	4	1	0	0	ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-14.2,ОПК-14.3	отчет о практической работе
3.5	**Информационная безопасность пользователя Самостоятельная работа по теме "Информационная безопасность пользователя" включает в себя изучение основных принципов и методов обеспечения безопасности в цифровой среде, анализ современных угроз, и разработку индивидуальных стратегий защиты личных данных. Предполагаемые результаты обучения: ЗНАТЬ современные программно-технические средства защиты данных для решения задач профессиональной деятельности, основные угрозы информационной безопасности, современные виды компьютерных преступлений УМЕТЬ формулировать и соблюдать необходимые правила "цифровой гигиены", выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные средства в области информационной безопасности для обеспечения личной информационной безопасности ВЛАДЕТЬ: навыками определения необходимых методов и средств защиты информации в зависимости от конкретных задач пользователя /Ср/**	4	84	0	0	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3	вопросы для самоподготовки
	Раздел 4.Промежуточный контроль						
4.1	**Промежуточный контроль (зачет) ЗНАТЬ современные программно-технические средства защиты данных для решения задач профессиональной деятельности, терминологические основы информационной безопасности, составляющие информационной безопасности, нормативно-**	4	4	0	0	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3	вопросы к зачету, итоговое тестирование

	правовую базу регулирования информации и защиты информации, основы криптографической защиты информации (симметричное и ассиметричное шифрование, хэш-функции, электронная подпись) УМЕТЬ формулировать базовые определения в области информационной безопасности, формулировать и соблюдать необходимые правила "цифровой гигиены", выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные средства в области информационной безопасности для обеспечения безопасности персональных данных в организации, определять уровень исходной защищенности информационных систем персональных данных ВЛАДЕТЬ навыками определения стратегии работы с персональными данными в организации /Зачёт/						
4.2	**Промежуточный контроль (экзамен) Результаты обучения: ОПК-4.1 Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы ОПК-4.2 Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии ОПК-4.3 Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и**	4	9	0	0	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3	вопросы к экзамену, итоговое тестирование

	интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности **ОПК-14.1 Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий** **ОПК-14.2 Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий** **ОПК-14.3 Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач** **/Экзамен/**						

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:
Информационные технологии

Личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта

Компьютерная технология обучения

Основана на использовании информационных технологий в учебном процессе. Реализация данной технологии осуществляется посредством компьютера и иных мультимедийных средств. Использование компьютерных технологий делает учебный процесс не только современным и познавательным, но интересным для обучающихся

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (далее - СРС) – это планируемая учебная, практическая, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во
внеаудиторное время (свободное от аудиторных учебных занятий) по заданию и при методическом руководстве педагогического работника, отнесенного к профессорско-преподавательскому составу (далее – преподаватель) и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, но без их непосредственного участия.
СРС по заданию и при методическом руководстве преподавателя и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, реализуется во время групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся с преподавателями Университета и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальных консультаций), а также во время текущего контроля выполнения заданий, отнесенных к самостоятельной работе обучающихся.
Целью СРС является овладение формирование компетенций через овладение знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности). Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.
Формы самостоятельной работы обучающихся определяются преподавателями кафедр Университета при разработке рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, НИР, программ государственной итоговой (итоговой) аттестации, методических указаний по выполнению практических, лабораторных работ, написанию курсовых работ/проектов и ВКР в соответствии с их содержанием.
В университете оборудованы специальные помещения для самостоятельной работы обучающихся. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно -телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения ОПОП

ОПК-14:Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

Недостаточный уровень:

Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логики построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий не сформированы

Не умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий

Навыки разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач не сформированы

Пороговый уровень:

Сформированы базовые структуры знаний процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логики построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий

Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды

программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий фрагментарно и носит репродуктивный характер

Фрагментарно владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

Продвинутый уровень:

Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логики построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий обширные и системные

Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий применяется в решении типовых заданий

Достаточный уровень владения навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач для применения к решению типовых заданий

Высокий уровень:

Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логики построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий твердые, аргументированные и всесторонние

Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий успешно применяется в решении как типовых, так и нестандартных творческих заданий

Уровень владения навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач достаточен для применения в решении как типовых, так и нестандартных творческих заданий

ОПК-4:Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

Недостаточный уровень:

Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современных инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы не сформированы

Умение выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии не сформировано

Навыки работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности не сформированы

Пороговый уровень:

Сформированы базовые структуры знаний процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии);

современных инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы

Умение выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии фрагментарно и носит репродуктивный характер

Фрагментарно владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

Продвинутый уровень:

Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современных инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы обширные и системные

Умение выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии применяется в решении типовых заданий

Достаточный уровень владения навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности для применения к решению типовых заданий

Высокий уровень:

Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современных инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы твердые, аргументированные и всесторонние

Умение выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии успешно применяется в решении как типовых, так и нестандартных творческих заданий

Уровень владения навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности достаточен для применения в решении как типовых, так и нестандартных творческих заданий

6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций

Характеристики индикаторов достижения компетенций	**1. Недостаточный: компетенции не сформированы.**	**2. Пороговый: компетенции сформированы.**	**3. Продвинутый: компетенции сформированы.**	**4. Высокий: компетенции сформированы.**
Знания:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Умения:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Навыки:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

Описание критериев оценивания

Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала;	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала;	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания

- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	**Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»**	**Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»**	**Оценка «зачтено/отлично», «отлично»**

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (молулю) для проведения промежуточной аттестации

ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.
1. Недостаточный уровень
Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современных инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы не сформированы
Не умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий
Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логики построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий не сформированы
Умение выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии не сформировано
Навыки работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности не сформированы
Навыки разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач не сформированы
2. Пороговый уровень

Сформированы базовые структуры знаний процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логики построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий
Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий фрагментарно и носит репродуктивный характер
Фрагментарно владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
Умение выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии фрагментарно и носит репродуктивный характер
Фрагментарно владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Сформированы базовые структуры знаний процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современных инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы
3. Продвинутый уровень
Достаточный уровень владения навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности для применения к решению типовых заданий
Достаточный уровень владения навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач для применения к решению типовых заданий
Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современных инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы обширные и системные
Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логики построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий обширные и системные
Умение выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии применяется в решении типовых заданий
Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий применяется в решении типовых заданий
4. Высокий уровень
Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки

информационных систем и технологий успешно применяется в решении как типовых, так и нестандартных творческих заданий
Уровень владения навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности достаточен для применения в решении как типовых, так и нестандартных творческих заданий
Умение выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии успешно применяется в решении как типовых, так и нестандартных творческих заданий
Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современных инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы твердые, аргументированные и всесторонние
Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способов осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логики построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий твердые, аргументированные и всесторонние
Уровень владения навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач достаточен для применения в решении как типовых, так и нестандартных творческих заданий

6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)

Вопросы для устного опроса.

Тема 1. История и современные методы криптографической защиты информации

Какие основные принципы лежат в основе исторических методов криптографии?
Какую роль сыграли криптографические методы в военных и политических событиях прошлого?
Какие были первые применяемые криптографические методы в истории?
Каким образом шифр Цезаря обеспечивал конфиденциальность сообщений?
Как развивалась криптография в средние века?
Какие криптографические системы использовались в эпоху Ренессанса?
Каковы основные принципы шифрования в эпоху кодов и шифровальных машин?
Какие технологические изменения повлияли на современные методы криптографии?
Какова роль математики в современной криптографии?
Какие современные алгоритмы криптографии симметричного ключа вы знаете?
Как работают асимметричные алгоритмы криптографии, такие как RSA?
Что такое хеш-функции и как они используются в криптографии?
Какие методы обеспечивают аутентификацию в современных системах криптографии?
Какие вызовы представляют современные тенденции в области криптографии?
Как криптография влияет на обеспечение кибербезопасности в наше время?

Тема 2. Нормативно-правовое регулирование информационной безопасности в РФ

Какова роль нормативно-правового регулирования в обеспечении информационной безопасности в России?
Какие основные законы и нормативные акты регулируют информационную безопасность в РФ?
Какие ответственности предусмотрены для юридических лиц в области информационной безопасности согласно действующему законодательству?
Какие меры по защите персональных данных установлены законодательством РФ?
Каковы основные требования к организации и проведению аудита информационной безопасности согласно российскому законодательству?
Какие санкции предусмотрены за нарушение законодательства в области информационной безопасности?
Как регулируется вопрос об обязательной сертификации средств защиты информации в России?
Какие нормы касаются обеспечения критической информационной инфраструктуры в стране?
Каким образом государство регулирует использование криптографических средств и технологий в РФ?
Какие требования предъявляются к организациям в сфере телекоммуникаций в контексте обеспечения информационной безопасности?
Какова роль Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в области информационной безопасности?
Какие нормы регулируют вопросы кибербезопасности и борьбы с киберпреступностью в России?
Как государство поддерживает развитие отечественных средств защиты информации?
Какие изменения в нормативно-правовой базе РФ связаны с актуальными вызовами в области информационной безопасности?
Как обеспечивается координация между различными органами и ведомствами в рамках регулирования информационной безопасности в России?

Тема 3. Информационная безопасность пользователя

Какие основные угрозы информационной безопасности могут возникнуть для обычного пользователя?
Каковы основные принципы безопасного использования паролей?

Как избежать фишинговых атак при работе в интернете?
Как важно обновлять программное обеспечение для обеспечения безопасности?
Какие меры безопасности применяются при онлайн-платежах и интернет-банкинге?
Каковы рекомендации по сохранению и безопасному обмену конфиденциальной информацией?
Какие риски связаны с использованием облачных сервисов, и как обеспечить их безопасность?
Как избежать социальной инженерии и защитить свою личную информацию?
Каковы основные принципы безопасного использования мобильных устройств?
Как обеспечить безопасность своей электронной почты от вредоносных атак?
Какова важность регулярного резервного копирования данных для пользователя?
Как правильно управлять настройками конфиденциальности в социальных сетях?

Вопросы для самоподготовки.

Тема 1. История и современные методы криптографической защиты информации
Какие криптографические методы использовались в древности для защиты информации?
Какую роль криптография играла в исторических событиях и военных конфликтах?
Какие принципы лежат в основе классических криптографических методов?
Каковы основные особенности шифра Цезаря и как он работает?
Какие изменения принесла с собой эпоха Ренессанса в развитие криптографии?
Какие применялись методы криптографии в эпоху кодов и шифровальных машин?
Какие ключевые аспекты современной криптографии отличают ее от исторических методов?
Как работают алгоритмы криптографии симметричного ключа?
Как алгоритмы криптографии симметричного ключа обеспечивают конфиденциальность данных?
Какую роль играет математика в разработке современных криптографических алгоритмов?
Что представляют собой асимметричные алгоритмы криптографии и чем они отличаются от симметричных?
Что такое хеш-функции и как они применяются в современной криптографии?
Какие методы обеспечивают целостность данных в контексте криптографии?
Какие вызовы стоят перед современными системами криптографии в свете технологического развития?
Какие перспективы развития криптографии вы видите в контексте современных вызовов в области информационной безопасности?

Тема 2. Нормативно-правовое регулирование информационной безопасности в РФ
Какие законы Российской Федерации регулируют информационную безопасность?
Какие меры по защите персональных данных установлены в законодательстве?
Какие обязанности по обеспечению информационной безопасности возлагаются на юридические лица?
Что предусмотрено законодательством о кибербезопасности в России?
Какие санкции могут быть применены за нарушение законов в области информационной безопасности?
Как организуется и проводится аудит информационной безопасности согласно российскому законодательству?
Какова роль Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в области информационной безопасности?
Как регулируется использование криптографии в России?
Какие требования предъявляются к средствам защиты информации?
Какие нормы регулируют обеспечение критической информационной инфраструктуры?
Как государство поддерживает развитие отечественных средств защиты информации?
Какие изменения в нормативно-правовой базе связаны с вызовами современной информационной среды?
Какие требования предъявляются к организациям в сфере телекоммуникаций в контексте информационной безопасности?
Как органы власти сотрудничают для обеспечения информационной безопасности?
Какие перспективы и изменения можно ожидать в нормативно-правовой области информационной безопасности в ближайшие годы?

Тема 3. Информационная безопасность пользователя
Какие шаги вы предпринимаете для обеспечения безопасности своего пароля?
Какие виды мошенничества вы знаете в онлайн-среде, и как избегаете их?
Как обновляете программное обеспечение на своем устройстве для поддержания безопасности?
Каковы основные принципы безопасного использования общественных Wi-Fi сетей?
Какие меры предосторожности вы принимаете при работе с электронной почтой?
Как избегаете фишинговых атак при использовании интернета?
Какие меры безопасности вы применяете при онлайн-платежах или интернет-банкинге?
Как обеспечиваете безопасность своего компьютера от вредоносных программ?
Как управляете конфиденциальностью в социальных сетях?
Как обеспечиваете безопасность своего мобильного устройства?
Как реагируете на подозрительные сообщения или запросы в интернете?
Какие практики безопасности вы применяете при использовании облачных сервисов?
Какие меры предпринимаете для защиты личной информации от социальной инженерии?
Как сохраняете и регулярно обновляете резервные копии важных данных?
Как обеспечиваете безопасность своей домашней беспроводной сети?

Темы лабораторных и практических работ.
Тема 1. История и современные методы криптографической защиты информации
Лабораторная работа 1.1. Сравнение данных с помощью хэш-функции
Практическая работа 1.2 . Стеганографические методы защиты информации

Тема 2. Нормативно-правовое регулирование информационной безопасности в РФ
Практическая работа 2.1. Организация защиты персональных данных

Тема 3. Информационная безопасность пользователя
Лабораторная работа 3.1. Блокирование рекламы и нежелательных объектов на веб-страницах с помощью утилиты Adguard.
Лабораторная работа 3.2. Установка и настройка расширения для браузера AdblockPlus.
Лабораторная работа 3.3. Антивирусное программное обеспечение

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

Вопросы к зачету:
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»
1. Назовите основные принципы информационной безопасности.
2. Дайте определение термину "криптография" и ее роль в обеспечении информационной безопасности.
3. Перечислите основные виды угроз информационной безопасности.
4. Назовите методы защиты от социальной инженерии.
5. Дайте определение термину "фишинг" и объясните, как предотвращать такие атаки.
6. Перечислите основные шаги для создания надежного пароля.
7. Назовите основные методы борьбы с вредоносным программным обеспечением.
8. Дайте определение термину "бэкап" и почему это важный аспект информационной безопасности.
9. Перечислите основные принципы безопасной работы с электронной почтой.
10. Назовите методы защиты от атаки типа "отказ в обслуживании" (DDoS).
11. Дайте определение термину "блокчейн" и расскажите, как он может использоваться в обеспечении безопасности данных.
12. Перечислите основные этапы аудита информационной безопасности.
13. Назовите основные требования к защите мобильных устройств от угроз безопасности.
14. Дайте определение термину "биометрия" и объясните, как она используется в системах аутентификации.
15. Перечислите основные меры по обеспечению физической безопасности информационной инфраструктуры.

Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»
1. Охарактеризуйте основные принципы защиты информационной безопасности.
2. Сформулируйте методы предотвращения атаки типа "фишинг".
3. Дайте характеристику средствам многофакторной аутентификации.
4. Охарактеризуйте процедуру создания безопасного пароля и принцип его использования.
5. Сформулируйте меры по защите от вредоносного программного обеспечения.
6. Дайте характеристику термину "криптография" и ее роль в обеспечении безопасности информации.
7. Охарактеризуйте основные этапы аудита информационной безопасности.
8. Сформулируйте методы защиты от атаки "отказ в обслуживании" (DDoS).
9. Дайте характеристику системам обнаружения вторжений и их роль в обеспечении безопасности.
10. Охарактеризуйте требования к защите мобильных устройств от угроз безопасности.
11. Сформулируйте меры по обеспечению безопасности работы с электронной почтой.
12. Дайте характеристику термину "блокчейн" и его роль в обеспечении безопасности данных.
13. Охарактеризуйте принципы физической безопасности информационной инфраструктуры.
14. Сформулируйте методы защиты от социальной инженерии.
15. Дайте характеристику биометрическим технологиям в системах аутентификации.

Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»

1. Разработайте политику, включающую основные виды угроз информационной безопасности для организации в современном цифровом мире.
2. Разработайте и предложите реализацию политики паролей, удовлетворяющей современным стандартам безопасности.
3. Предложите методы и обучающие программы для сотрудников по распознаванию и предотвращению атак методом фишинга.
4. Проанализируйте и сравните различные инструменты мониторинга безопасности сети и выберите наилучший для организации.
5. Разработайте план действий при обнаружении инцидента безопасности, включая процедуры изоляции и восстановления.
6. Составьте план проведения аудита безопасности информационной системы, включая выбор методологии и инструментов.
7. Проанализируйте существующие системы DLP (Data Loss Prevention) и предложите реализацию в организации.
8. Проведите анализ безопасности веб-приложения, выявив потенциальные уязвимости, и предложите меры по устранению.
9. Разработайте политику безопасности для мобильных устройств, используемых в организации.
10. Создайте сценарии кибератак, направленных на информационные ресурсы организации, и опишите меры по

Итоговое тестирование (зачет):

31. В чем заключается необратимое обезличивание персональных данных?
а) оператор уничтожает идентифицирующие данные, что не позволяет сделать даже ему процесс обезличивания обратимым, и использует эти данные для статистических, аналитических целей, таких, например, как андеррайтинг или исследование рынка
б) оператор заменяет информацию, идентифицирующую субъекта, например, ФИО и СНИЛС, некими условными идентификаторами, с сохранением возможности при необходимости связать обезличенные данные с конкретным субъектом

32. От чего зависит уровень защищенности ИСПДн?
а) от типа данных, от отношения с субъектами ПДн (сотрудники или не сотрудники), от количества субъектов ПДн, от типа актуальных угроз.
б) от типа данных, от территориального размещения, от наличия соединения с сетями общего пользования, от встроенных (легальных) операций с записями баз персональных данных, от объема ПДн, которые предоставляются сторонним пользователям ИСПДн без предварительной обработки
в) от типа данных, от территориального размещения, от количества субъектов ПДн, от типа актуальных угроз.

33. Первый тип акуальных угроз означает, что это:
а) угрозы, связанные с недокументированными возможностями в прикладном ПО, например, в установленных программах
б) самые серьезные угрозы, связанные с недокументированными возможностями в системном программном обеспечении (ПО), например, в операционной системе
в) угрозы, не связанные с ПО, например, уязвимости в оборудовании

34. Какой орган проверяет соответствие требованиям для компании, обрабатывающей персональные данные?
а) Центробанк
б) Роскомнадзор
в) ФСБ
г) МВД

35. Аттестат соответствия 152 ФЗ позволяет хранить в облаке данные, которые требуют:
а) 1 уровня защищенности
б) 2 уровня защищенности
в) 3 уровня защищенности
г) 4 уровня защищенности

36. Вид злоумышленников, имеющих право пребывания на территории контролируемой зоны, в пределах которой размещается оборудование информационной системы.
а) осведомленные
б) сетевые
в) внешние
г) внутренние

37. Кто такой информационный брокер?
а) злоумышленники, которые специализируются на электронных устройствах, в основном телефонии и сигнализации принцип действия которых связан с нестандартным использованием стандартных возможностей телефонных станций и систем сигнализации
б) злоумышленники, которые отслеживают работу обыкновенных хакеров, оставаясь незамеченными, а затем пользуются результатами их труда
в) это физическое или юридическое лицо, которое специализируется на сборе персональных данных или данных о компаниях, в основном из общедоступных записей, но иногда полученных частным образом, и продаже или лицензировании такой информации третьим лицам для различных целей
г) взломщики прикладного ПО с целью разблокировать полную функциональность и получить полноценную коммерческую версию

38. Злоумышленник, который занимается нелегальным получением номеров кредитных карт и сведений об их владельцах
а) фишер
б) кракер
в) фрикер
г) кардер

39. Какие два компонента должен включать в себя цифровой суверенитет государства?
а) информационный и идеологический суверенитет
б) информационный и политический суверенитет
в) электронный и информационный суверенитет
г) электронный и промышленный суверенитет

40. Что не включает в себя «электронный щит» государства?
а) собственную или контролируемую программную платформу (сетевую и ПК)
б) собственную аппаратную платформу (сетевую, мобильную и ПК)
в) собственную или контролируемую мобильную платформу

в) защищенность от информационных атак

44. Какой из элементов цифрового суверенитета имеет Россия?
а) ГЛОНАСС
б) GoldenShield
в) GPS
г) QZSS

45. Какая страна по данным Лаборатории Касперского самая атакуемая в мире?
а) Великобритания
б) США
в) Китай
г) Россия

Вопросы к экзамену:

Вопросы для проверки уровня обученности «знать»
1. Назовите три составляющие информационной безопасности.
2. Дайте определение обезличиванию персональных данных.
3. Перечислите виды алгоритмов шифрования.
4. Назовите, каким термином обозначается процедура проверки подлинности.
5. Свойство информационной системы, обусловливающее возможность реализации угроз безопасности, обрабатываемой в ней информации – это…
6. Перечислите виды электронной подписи.
7. Перечислите виды персональных данных в соответствии с Федеральным законом РФ № 152-ФЗ «О персональных данных»
8. Дайте определение персональным данным в соответствии с Федеральным законом РФ №152-ФЗ «О персональных данных».
9. Назовите, как называется государственный орган, муниципальный орган, юридическое или физическое лицо, осуществляющее обработку персональных данных.
10. Что необходимо выполнять для формирования архива данных, защищенного от изменений и повреждений, а также восстановления в случае повреждения или сбоев в первоисточнике?
11. Назовите криптографический алгоритм, который отображает данные произвольного размера в битовый массив фиксированного размера.
12. Перечислите, какие грифы секретности могут быть у государственной тайны.
13. Назовите вид интернет-мошенничества, целью которого является получение доступа к конфиденциальным данным пользователей.
14. Назовите распределенную атаку, которая создаёт нагрузку на сервер и приводит к отказу системы.
15. Назовите метод шифрования данных, предполагающий использование двух ключей —открытого и закрытого.

Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»
1. Охарактеризуйте определения доступности.
2. Сформулируйте определение конфиденциальности.
3. Сформулируйте определение целостности.
4. Дайте характеристику симметричному шифрованию (основной принцип)
5. Дайте характеристику асимметричному шифрованию (основной принцип)
6. Сформулируйте базовые правила безопасности при совершении финансовых операциях в онлайн-банках.
7. Сформулируйте отличия неквалифицированной электронной подписи от квалифицированной.
8. Сформулируйте определение утечки информации.
9. Сформулируйте определение DDoS атаки.
10. Сформулируйте главное отличие DoS-атаки от DDoS-атаки
11. Сформулируйте определение понятия «окно опасности».
12. Сформулируйте определение компьютерного вируса
13. Сформулируйте основные правила «цифровой гигиены»
14. Сформулируйте определение термина «пен-тест».
15. Сформулируйте отличие «белого» хакеры от «черного».

Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»
1. Разработайте план аудита информационной безопасности для корпоративной сети организации.
2. Опишите процедуры реагирования на инциденты безопасности в случае обнаружения вредоносного программного обеспечения на компьютерах сотрудников.
3. Предложите меры по обеспечению конфиденциальности корпоративной электронной переписки, включая защиту от утечек конфиденциальной информации.
4. Разработайте план обучения сотрудников базовым принципам информационной безопасности, включая процедуры обработки конфиденциальной информации.
5. Исследуйте сценарий атаки на мобильные устройства сотрудников и предложите меры по усилению защиты от подобных угроз.
6. Разработайте систему мониторинга сетевого трафика для выявления аномальных активностей, свидетельствующих о возможном вторжении.
7. Оцените уровень безопасности используемых паролей в корпоративной информационной системе и предложите рекомендации по улучшению.

46. Как в нормативных документах ФСБ называются участники ГосСОПКи?
а) центры
б) удостоверяющие центры
в) функциональные центры
г) управления
д) департаменты

47. Что такое НКЦКИ?
а) Национальный координационный центр по компьютерным инцидентам
б) Новый компьютерный центр координирования инфраструктуры
в) Новые классифицирование ценности компьютерных систем
г) Национальный компьютерный центр классификации информации

48. Что такое атаки нулевого дня?
а) атаки вредоносного ПО, использующего незакрытые уязвимости
б) фишинговые атаки
в) вирусные атаки
г) DDos атаки

49. Чем занимаются «метахакеры»?
а) они осуществляют взлом программ с целью получения информации, нанесения ущерба и с иными корыстными целями
б) они выполняют незаконные операции с кредитными картами, генерацию номеров несуществующих кредиток, кражу и подбор номеров реальных кредиток
в) они отслеживают работу обыкновенных хакеров, оставаясь незамеченными, а затем пользуются результатами их труда

50. У какой группы ИСПДн по территориальному размещению самый высокий уровень защищеннсти?
а) у локальной
б) у кампусной
в) у городской
г) у распределенной

52. ООО «МАРС» является юридическим лицом, которое осуществляет обработку персональных данных собственных сотрудников и клиентов. Кем, с точки зрения Федерального закона РФ № 152 ФЗ «О персональных данных» является ООО «МАРС»?
а) оператор персональных данных
б) субъект персональных данных
в) объект персональных данных
г) защитник персональных данных

53. В информационной системе организации необходимо организовать процедуру проверку подлинности. Как называется такая процедура?
а) аутентификация
б) идентификация
в) авторизация

54. Для проверки целостности файла необходимо воспользоваться криптографическим алгоритмом (функцией), который отображает данные произвольного размера в битовый массив фиксированного размера. Каким алгоритмом (функцией) необходимо воспользоваться?
а) хеш функция (хеширование)
б) алгоритм симметричного шифрования
в) алгоритм асимметричного шифрования

55. Алиса шифрует сообщение открытым (публичным) ключом Боба и передает сообщение по незащищенному каналу связи. Для расшифровки Боб использует свой закрытый ключ. Какой метод используется?
а) асимметричное шифрование
б) симметричное шифрование
в) поточное шифрование

56. Алиса шифрует сообщение закрытым ключом и передает сообщение по незащищенному каналу связи. Для расшифровки Боб использует этот же закрытый ключ. Какой метод используется?
а) асимметричное шифрование
б) симметричное шифрование
в) блоковое шифрование

57. На ИТ инфраструктуру организации одновременно с большого количества устройств была совершена хакерская атака, которая перегрузила систему, и конечные потребители не смогли пользоваться сервисом. Какая атака была совершена?
а) DDoS атака
б) хакерская атака

в) средства многоуровневой аутентификации

60. В информационной системе организации необходимо предусмотреть возможность быстрого и недорогого восстановления информации (документов, программ, настроек и т.д.) в случае утери рабочей копии информации по какой либо причине. Какой метод необходимо использовать?
а) резервное копирование
б) многоуровневая аутентификация
в) антивирусная защита

ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

Вопросы к зачету:
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»
1. Назовите основные этапы разработки компьютерных программ с точки зрения обеспечения информационной безопасности.
2. Дайте определение термину "криптография" и объясните ее роль в обеспечении безопасности информации.
3. Перечислите ключевые шаги при проектировании безопасной архитектуры информационной системы.
4. Назовите методы обеспечения целостности данных в процессе их передачи по сети.
5. Дайте определение термину "фишинг" и расскажите, какие меры могут быть предприняты для предотвращения этого вида атаки.
6. Перечислите основные принципы построения безопасных паролей, обеспечивающих стойкость к взлому.
7. Назовите виды аутентификации, используемые в информационной безопасности, и приведите примеры.
8. Дайте определение понятию "блокировка устройства" и объясните, как это применяется для защиты информации.
9. Перечислите основные этапы аудита безопасности информационной системы.
10. Назовите основные угрозы безопасности при работе с облачными сервисами и предложите способы их минимизации.
11. Дайте определение термину "защита от вредоносных программ" и расскажите о методах борьбы с вирусами и троянами.
12. Перечислите критерии выбора средств шифрования для обеспечения конфиденциальности данных.
13. Назовите методы обнаружения и предотвращения атак на сетевую инфраструктуру.
14. Дайте определение термину "биометрическая аутентификация" и объясните ее роль в безопасности.
15. Перечислите основные меры по обеспечению безопасности мобильных устройств.

Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»
1. Охарактеризуйте методы борьбы с вирусами и троянами и приведите примеры успешных сценариев их применения.
2. Сформулируйте принципы безопасности операционных систем и расскажите, как они влияют на работу информационных систем.
3. Дайте характеристику термину "защита от отказа в обслуживании (DDoS)" и объясните, как предотвратить DDoS-атаки.
4. Охарактеризуйте методы обеспечения безопасности беспроводных сетей и расскажите, как избежать основных угроз.
5. Сформулируйте методы обеспечения безопасности веб-приложений и приведите примеры успешных реализаций.
6. Опишите процесс разработки алгоритма для защиты от атаки типа "ман-в-среде" в сетевых приложениях.
7. Сформулируйте основные этапы создания компьютерной программы для обнаружения вторжений в сетевые системы.
8. Охарактеризуйте методы шифрования, применяемые при разработке программ для обеспечения конфиденциальности данных.
9. Сформулируйте основные принципы программирования безопасных приложений для работы с конфиденциальной информацией.
10. Опишите способы обеспечения целостности данных в компьютерных программах с точки зрения информационной безопасности.
11. Дайте характеристику принципов разработки программ для обнаружения и предотвращения атак в сетевых системах.
12. Опишите сценарии использования криптографии при разработке программ для защиты данных в хранилищах.
13. Сформулируйте основные шаги по разработке программы для обеспечения безопасности веб-приложений.
14. Охарактеризуйте методы аутентификации и авторизации в программных приложениях.
15. Дайте характеристику технологий обеспечения безопасности в программировании мобильных приложений.

Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»
1. Напишите алгоритм шифрования текстового файла с использованием криптографических методов. Учтите возможность расшифровки данных.
2. Ваша программа столкнулась с исключением в процессе выполнения. Опишите, какие шаги вы предпримете для обработки исключения и восстановления работы программы.
3. Разработайте программу для взаимодействия с базой данных. Опишите меры безопасности, которые вы предпримете, чтобы защитить приложение от SQL-инъекций.
4. Напишите программу для аутентификации пользователя. Учтите возможность использования механизмов двухфакторной аутентификации.
5. Ваше веб-приложение подверглось атаке. Опишите шаги, которые вы предпримете для выявления уязвимостей и устранения их влияния.

92. Какой метод аутентификации основан на использовании пары ключей: открытого и закрытого?
а) Логин и пароль
б) Двухфакторная аутентификация
в) Публичные и приватные ключи
г) Биометрическая аутентификация

93. Какой вид атаки основан на подделке сетевого трафика и может привести к перехвату конфиденциальных данных?
а) DDoS-атака
б) Фишинг
в) MITM-атака
г) SQL-инъекция

94. Как называется технология, предназначенная для создания шифрованного соединения между клиентом и сервером в сети Интернет?
а) HTTP
б) FTP
в) SSL/TLS
г) DNS

95. Какой протокол обеспечивает безопасный обмен файлами между компьютерами в сети?
а) SSH
б) HTTP
в) DNS
г) FTP

96. Какой криптографический алгоритм используется для создания цифровых подписей?
а) AES
б) RSA
в) MD5
г) SHA-256

97. Какой вид атаки предполагает использование поддельного сетевого устройства для перехвата и изменения трафика?
а) DOS-атака
б) MITM-атака
в) SQL-инъекция
г) Фишинг

98. Какой метод обеспечивает конфиденциальность данных при передаче по сети?
а) Шифрование
б) Хеширование
в) Аутентификация
г) Электронная подпись

99. Какой вид атаки характеризуется отправкой большого количества запросов к серверу с целью его перегрузки?
а) SQL-инъекция
б) Brute Force атака
в) DDoS-атака
г) Фишинг

100. Как называется метод обнаружения и исправления ошибок в программах перед их выполнением?
а) Тестирование
б) Дебаггинг
в) Профилирование
г) Оптимизация

101. Какие из нижеперечисленных операционных систем являются семейством UNIX-подобных систем?
а) Windows
б) Linux
в) macOS
г) Android

102. Какой протокол обеспечивает шифрование данных при передаче через Интернет?
а) HTTP
б) DNS
в) SSL/TLS
г) DHCP

103. Какой метод аутентификации использует что-то, что пользователь знает, например, пароль?

б) Двухфакторная аутентификация
в) Логин и пароль
г) Публичные и приватные ключи

104. Какой из языков программирования чаще всего используется для написания скриптов в области информационной безопасности?
а) C++
б) Java
в) Python
г) JavaScript

105. Какой протокол используется для управления уровнем доступа в сети?
а) ICMP
б) SNMP
в) SMTP
г) ARP

Вопросы к экзамену:
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»
1. Назовите основные виды кибератак и опишите сценарии их проявления.
2. Дайте определение термину "социальная инженерия" и расскажите, как предотвратить атаки этого типа.
3. Перечислите этапы разработки безопасного программного кода.
4. Назовите виды угроз, связанных с использованием мобильных приложений, и методы их предотвращения.
5. Дайте определение термину "безопасность периметра" и расскажите о методах защиты сетевых границ.
6. Перечислите шаги по восстановлению после инцидента безопасности.
7. Назовите виды атак на веб-приложения и предложите методы их защиты.
8. Дайте определение термину "безопасность операционных систем" и расскажите о методах обеспечения безопасности ОС.
9. Перечислите основные меры по обеспечению безопасности беспроводных сетей.
10. Назовите методы обнаружения вторжений в информационные системы.
11. Дайте определение термину "многоточечная аутентификация" и объясните, как это применяется для повышения безопасности.
12. Перечислите критерии выбора антивирусного программного обеспечения.
13. Назовите основные требования к безопасности при использовании беспилотных автомобилей.
14. Дайте определение термину "защита от отказа в обслуживании (DDoS)" и расскажите о методах предотвращения DDoS-атак.
15. Перечислите этапы разработки и внедрения политики информационной безопасности в организации.

Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»
1. Охарактеризуйте принципы работы асимметричного шифрования и приведите примеры его применения в информационной безопасности.
2. Сформулируйте основные этапы разработки безопасного программного кода и объясните, почему это важно для обеспечения безопасности информационных систем.
3. Дайте характеристику методам обнаружения и предотвращения атак на сетевую инфраструктуру.
4. Охарактеризуйте виды аутентификации, используемые в информационной безопасности, и приведите примеры их применения.
5. Сформулируйте основные шаги по восстановлению после инцидента безопасности и объясните их значение для обеспечения непрерывности работы системы.
6. Дайте характеристику основным методам обеспечения конфиденциальности данных, передаваемых по сети.
7. Охарактеризуйте принципы построения безопасной архитектуры информационной системы и расскажите, как они взаимосвязаны.
8. Сформулируйте принципы выбора средств шифрования для обеспечения конфиденциальности данных и приведите примеры их применения.
9. Дайте характеристику методам обеспечения безопасности мобильных устройств и объясните их влияние на общую безопасность информации.
10. Охарактеризуйте основные угрозы безопасности при работе с облачными сервисами и предложите способы их минимизации.
11. Сформулируйте основные положения политики информационной безопасности в организации и расскажите, как они могут быть адаптированы под конкретные потребности.
12. Дайте характеристику видам кибератак и приведите примеры их воздействия на информационные системы.
13. Охарактеризуйте основные этапы аудита безопасности информационной системы и объясните, как они помогают выявлять уязвимости.
14. Сформулируйте основные требования к безопасности при использовании беспилотных автомобилей и расскажите, как их обеспечить.
15. Дайте характеристику принципам защиты от вредоносных программ и объясните, почему они важны для обеспечения безопасности систем.

Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»
1. Создайте программу для аудита безопасности, способную анализировать логи и выявлять потенциальные угрозы.

Итоговое тестирование (экзамен)
106. Какой вид атаки основан на внедрении зловредного кода в веб-страницы с целью выполнения на стороне клиента?
а) CSRF-атака
б) DDoS-атака
в) SQL-инъекция
г) XSS-атака

107. Какой протокол обеспечивает безопасное удаленное подключение к серверу с использованием шифрования?
а) FTP
б) SSH
в) HTTP
г) DNS

108. Как называется метод шифрования данных, при котором один и тот же ключ используется для шифрования и дешифрования?
а) Асимметричное шифрование
б) Симметричное шифрование
в) Гибридное шифрование
г) Хеш-шифрование

109. Какой вид атаки основан на отправке ложных электронных сообщений с целью выманивания конфиденциальной информации?
а) SQL-инъекция
б) Phishing
в) DDoS-атака
г) Brute Force атака

110. Какой протокол обеспечивает безопасность передачи электронной почты?
а) POP3
б) SMTP
в) IMAP
г) S/MIME

111. Какой криптографический алгоритм широко используется для создания цифровых подписей и шифрования данных?
а) MD5
б) SHA-256
в) RSA
г) AES

112. Какой из методов обеспечивает анонимность пользователя при использовании интернета?
а) VPN
б) DNS
в) HTTPS
г) SNMP

113. Какая атака направлена на обход системы аутентификации путем многократных попыток угадывания пароля?
а) DDoS-атака
б) Социальная инженерия
в) Brute Force атака
г) Phishing

114. Какой протокол используется для автоматической настройки сетевых устройств, таких как компьютеры и принтеры?
а) DNS
б) DHCP
в) SNMP
г) ICMP

115. Какой криптографический алгоритм использует пару ключей: открытый и закрытый, для шифрования и расшифрования данных?
а) AES
б) HMAC
в) RSA
г) SHA-256

116. Как называется метод аутентификации, использующий уникальные физические характеристики пользователя, например, отпечатки пальцев?

117. Какой из нижеперечисленных протоколов обеспечивает безопасность передачи файлов по сети?
а) FTP
б) HTTP
в) SMTP
г) SNMP

118. Какой метод аутентификации требует предоставления двух различных факторов для подтверждения личности пользователя?
а) Публичные и приватные ключи
б) Двухфакторная аутентификация
в) Логин и пароль
г) Биометрическая аутентификация

119. Какой вид атаки направлен на изменение содержания сетевого трафика между клиентом и сервером?
а) DDoS-атака
б) SQL-инъекция
в) MITM-атака
г) Phishing

120. Какой протокол обеспечивает безопасность передачи данных в веб-браузере, используя шифрование?
а) HTTP
б) FTP
в) SSL/TLS
г) DNS

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)
Учебным планом не предусмотрено

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.
Работа с рекомендованной литературой:
При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, - текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например: индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности. выполнение контрольных работ; работу с тестами. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на

вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает: изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы); выполнение необходимых расчетов и экспериментов; оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам; по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Методические указания по выполнению отчёта к лабораторным работам

Основным требованием по выполнению лабораторных и практических работ является полное исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения и профессиональной подготовки студентов.
Методические указания обеспечивают комплексный подход в учебной работе студентов, единство и преемственность требований к оформлению результатов работы на разных этапах обучения. С единых позиций приведены основные требования по структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.
Структура отчёта:
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.
Дополнительными элементы:
- приложения;
- библиографический список.
Требования к содержанию отчёта:
1. Титульный лист
В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения.
В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная или практическая работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.
Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы преподавателя, принявшего работу.
В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).
2. Цель работы должна отражать тему работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.
3. Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемой в работе темы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий, требующихся для дальнейшей обработки полученных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.
4. Ход выполнения работы. В данном разделе подробно излагается методика выполнения работы, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.
5. Выводы по работе - кратко излагаются результаты работы, полученные в результате выполнения работы, а также краткий анализ полученных результатов.
Отчет по лабораторной работе оформляется на листе формата А4. Допускается оформление отчета по лабораторной работе в электронном виде средствами Microsoft Office. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала шрифтом Times New Roman, кегль – 12. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10, нижнее – не менее 20 и верхнее – не 15 мм.
Для защиты лабораторной работы студент должен подготовить отчет, провести самостоятельную работу, иметь отметку о проверенном отчете.
Результаты определяются по пятибалльной системе оценок.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы. Тему реферата студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора. Функции реферата. Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует. Требования к языку

реферата. Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.
Структура реферата:
1. Титульный лист
2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.
4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.
5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.
6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных. Общие требования к построению, содержанию и оформлению».
При проверке реферата оцениваются:
 знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
 характеристика реализации цели и задач исследования;
 степень обоснованности аргументов и обобщений;
 качество и ценность полученных результатов;
 использование литературных источников;
 культура письменного изложения материала;
 культура оформления материалов работы.
Правила написания научных текстов (реферат, дипломная работа):
Здесь приводятся рекомендации по консультированию студентов относительно данного вида самостоятельной работы. Во время консультаций руководителю следует предложить к обсуждению следующие вопросы.
• Какова истинная цель Вашего научного текста – это поможет Вам разумно распределить свои силы и время.
• Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.
• Начинать писать серьезную работу следует не раньше, чем возникнет ощущение, что по работе с источниками появились идеи, которыми можно поделиться.
• Должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного).
• Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно, а также стремясь структурировать свой текст.
• Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается факультет, курс, группа, ФИО студента. Вопросы строятся на основе тестовых и ситуативных заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы). При решении ситуативных заданий выбирается правильная последовательность действий в рассматриваемой ситуации. Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по заранее определенным контрольным вопросам. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Упор делается на монографические работы профессора-автора данного спецкурса. От студента требуется:
- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.
Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной социологической литературы. Подготовка к

коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.
Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

Методические рекомендации по устному опросу/самоподготовке

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также
решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и
самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов,
воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных
положений и доказательств. В случае необходимости следует рекомендовать еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако преподавателю следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы является подготовка к семинарским занятиям. Семинар – форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала. Семинар – это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания, то главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

Методические рекомендации по подготовке к эссе

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом 500-700 слов, посвященное какой-либо значимой классической либо современной проблеме в определенной теоретической и практической области. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитических способностей. Цели написания эссе – научиться логически верно и аргументировано строить устную и письменную речь; работать над углублением и систематизацией своих философских знаний; овладеть способностью использовать основы знаний для формирования мировоззренческой позиции. Приступая к написанию эссе, изложите в одном предложении, что именно вы будете утверждать и доказывать (свой тезис).

Методические рекомендации по подготовке к докладу

Для подготовки доклада необходимо выбрать актуальную тему. Желательно, чтобы тема была интересна докладчику и вызывала желание качественно подготовить материалы. Подготовка доклада предполагает: определение цели доклада; подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада; составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
Композиция доклада имеет вступление, основную часть и заключение.
Вступление должно содержать: название доклада; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения; краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения. Основная часть, в которой необходимо раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой.

Заключение – чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

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.
Цель собеседования: проверка усвоения знаний; умений применять знания; сформированности профессионально значимых личностных качеств.
Подготовка к собеседованию предполагает повторение пройденного материала и приобретение навыка свободного владения терминологией и фактическими данными по определенному разделу дисциплины.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию/ итоговому тестированию

Тестирование/итоговое тестирование – это система стандартизированных заданий, определенного содержания и упорядоченных в рамках определенной стратегии предъявления, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний, умений и навыков по учебной дисциплине (разделу). Тестирование позволяет оценить у студентов уровень знаний фактического материала, умения логически мыслить, способности к рефлексии и творческому подходу к решению поставленной задачи на каждом этапе их обучения.
При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:
- четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов);
- проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- проработать информационный материал по разделу дисциплине;
- конспективно выписать из соответствующих разделов учебной дисциплины основные понятия, ключевые идеи, теоретические концепции и подходы;
- повторить теоретический материал лекций, самостоятельно изученной учебной и научной литературы, семинарских занятий.
При выполнении тестовых заданий рекомендуется:
- внимательно полностью прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные из них (их может быть несколько);
- при затруднении при ответе на сложный для студента вопрос целесообразно переходить к другим вопросам теста. По завершению ответов на все последующие вопросы теста необходимо вернуться к трудному вопросу и дать на него продуманный ответ;
- по окончании тестирования следует проверить правильность данных ответов на вопросы теста, чтобы избежать механических ошибок.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Экзаменационная сессия – это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 2-4 дня, в течение студент систематизирует уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы. Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Методические рекомендации по подготовке к зачету/ зачету с оценкой

В ходе подготовки к зачету/зачету с оценкой студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету/зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
- программой дисциплины;
- перечнем знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету/зачету с оценкой.
После этого у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета/зачета с оценкой.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Прохорова О. В. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 124 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/293009
Л.1.2	Никифоров С. Н. Методы защиты информации. Шифрование данных [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 160 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/114699
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Microsoft Windows 10
7.2.2	Microsoft Office 2013 Standard
7.2.3	Kaspersky Endpoint Security
7.2.4	СПС КонсультантПлюс. Версия Проф
7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/
7.3.4	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/
7.3.5	Справочно-правовая система "Гарант". Режим доступа: https://www.garant.ru/
7.3.6	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка". Режим доступа: https://cyberleninka.ru/
7.3.7	Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс". Режим доступа: http://www.consultant.ru/
7.3.8	Web-сервер Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации. Режим доступа: https://infotecs.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-28 - Компьютерный класс : 15 персональных компьютеров, объединённых в локальную вычислительную сеть на базе выделенного сервера приложений и web-сервера, наглядными пособиями, Мультимедийная установка «Toshiba» с экраном 3,5 м. Лицензионные программы:. ПО ОС Windows XP professional, MS Office 2003. Microsoft Visual Studio 2010-2013. Opera, Mozilla Firefox, Adobe Acrobat Reader 3.01,. WinDjView, КОМПАС-3D LT, 1С Предприятие 8.1, Система для моделирования бизнеса и оценки бизнес-проектов «Project Expert 7 ─ Эксперт Системс» (сетевая версия). CorelDRAW Graphics Suite X7. GRAPHISOFT ArchiCAD 15, Autodesk DWG Viewer, AVS DVD Player 2.4, CorelDraw Graphics Suite X4, Google SketchUp6.7, QuickTime, QBacic, Pascal, Delphi, Kaspersky Endpoint Security. IQlib. Все компьютеры подключены к сети Internet
8.2	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-29 - Компьютерный класс : Оснащен: 12 персональными компьютерами, объединёнными в локальную вычислительную сеть на базе выделенного сервера приложений и web-сервера, наглядными пособиями, Мультимедийным проектором: Nec VT48 ANSI, с экраном 3,5 м. Лицензионные программы: ПО ОС Windows XP professional, MS Office 2003. Microsoft Visual Studio 2010-2013. Google Chome, Opera, Mozilla Firefox, Adobe Acrobat Reader 3.01, QBacic, Pascal, Delphi. WinDjView, КОМПАС-3D LT, GRAPHISOFT ArchiCAD 15, Audit XP. Система для моделирования бизнеса и оценки бизнес-проектов «Project Expert 7» (сетевая версия). 1С Предприятие 8.1, Autodesk DWG Viewer, AVS DVD Player 2.4, CorelDraw Graphics Suite X4, Google SketchUp6.7, QuickTime, Kaspersky Endpoint Security. IQlib. Инженерный калькулятор. Консультант Плюс. Все компьютеры подключены к сети Internet.

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Лазаренко С.В._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Физика, математика и информационные технологии
Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Лазаренко С.В._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Физика, математика и информационные технологии
Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Лазаренко С.В._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Физика, математика и информационные технологии
Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Лазаренко С.В._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Физика, математика и информационные технологии
Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Нечушкин Александр Юрьевич_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____