Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ахьямова Инна Анатольевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2026 17:22:45
Уникальный программный ключ:
82a7403979511441bcf64f6cec4[illegible]

Департамент культуры Администрации города Екатеринбурга

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Екатеринбургская академия современного искусства»
(институт)

Кафедра социокультурного развития территории

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины Б1.О.04.01

МАТЕМАТИКА

Направление подготовки
50.03.01 Искусства и гуманитарные науки

Направленность (профиль)
«Журналистика и связи с общественностью в области культуры»

Квалификация выпускника
Бакалавр

для обучающихся очной формы обучения

Екатеринбург
2025

Рабочая программа дисциплины (с изм. и доп.) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 50.03.01 Искусства и гуманитарные науки, утв. Приказом Минобрнауки России от 08.06.2017 № 532.

Разработчик(-и):

старший преподаватель кафедры прикладной информатики	Н. С. Сероштанова
(ученая степень, ученое звание, должность, кафедра)	(И.О. Фамилия)
доцент кафедры прикладной информатики	С.Д. Филиппов
(ученая степень, ученое звание, должность, кафедра)	(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры социокультурного развития территории
протокол от 12.02.2026 № 6
(дата)

Заведующий кафедрой	С. В. Казакова
(подпись)	(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заведующий Библиотечно-информационным центром	С.П. Кожинова
	(И.О. Фамилия)

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – развитие математической культуры, навыков критического анализа и синтеза информации, применения математических методов и основ математического моделирования при решении практических задач.

Задачи:

– укрепление основ логического мышления;

– знакомство с современными методами математического моделирования и основными математическими моделями;

– формирование представления о роли и месте математики в исследованиях, связанных с социально-культурной сферой;

– знакомство со сведениями, необходимыми для самостоятельного понимания и разработки в дальнейшем количественных аспектов социально-культурных проблем;

– воспитание исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО).

Дисциплина является частью модуля М4. Модуль «Современные информационные технологии».

Предшествующими для освоения дисциплины «Математика» являются дисциплины среднего общего образования по математике. Дисциплина «Математика» устанавливает базовый уровень знаний для освоения дисциплин «Теория систем и системный анализ», «Информатика и информационная безопасность», «Информационные технологии в сфере культуры».

Компетенции, формируемые в рамках изучения данной дисциплины:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-5 – Способен использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных, социальных, экономических и естественных наук.

1.3. Формируемые компетенции

Код и название компетенции	Код и название индикаторов достижения компетенции	Дескрипторы компетенции
УК-1	УК-1.2. Способен определять и ранжировать информацию, описывающую состояние системы объекта и ее внешней среды, строить описания системы с различных точек зрения	**Знать:** – математические модели состава, структуры, неопределенностей системы и внешней среды, учитывающие субъективные и объективные факторы. **Уметь:** – строить функциональные, морфологические, информационные модели системы, в том числе графическими методами; – осуществлять статистический анализ данных; – строить алгоритмы решения задач, связанных с основными математическими

Код и название компетенции	Код и название индикаторов достижения компетенции	Дескрипторы компетенции
		моделями; – использовать базовые знания математических дисциплин в профессиональной деятельности; – проводить анализ решений задач, самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературе, связанной со специальностью студента. **Владеть:** – навыками ранжирования информации, описывающей состояние системы объекта и ее внешней среды; – твердыми навыками решения основных задач математики; – элементами логического и алгоритмического мышления, важными в профессиональной деятельности; – основами математического моделирования; – методами математического анализа
УК-1	УК-1.4. Способен вырабатывать обоснованные решения поставленной задачи	**Знать:** – методы поиска решения задач, связанные с рассматриваемыми моделями. **Уметь:** – использовать методы поиска решения задач, связанные с рассматриваемыми моделями. **Владеть:** – навыками вырабатывать обоснованные решения поставленной задачи
УК-1	УК-1.5. Способен делать выбор между возможными вариантами решения задачи, с учетом критериев их эффективности	**Знать:** – типы моделей принятия решения. **Уметь:** – распознавать типы моделей принятия решений. **Владеть:** – навыками выбора между возможными вариантами решения задачи, с учетом критериев их эффективности
ОПК-5	ОПК-5.4. Способен применять базовые знания математики как инструмента естественных наук в профессиональной деятельности	**Знать:** – основные понятия, идеи и методы математики для решения профессиональных задач. **Уметь:** – использовать основные понятия, идеи и методы математики для решения профессиональных задач. **Владеть:** – навыками применения базовых знаний

Код и название компетенции	Код и название индикаторов достижения компетенции	Дескрипторы компетенции
		математики как инструмента естественных наук в профессиональной деятельности

2. Объем и виды учебной работы. График изучения дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Виды и объем учебной работы, перечень контрольных мероприятий	Очная форма обучения
1. Виды и объем учебной работы (в академических часах)	
1.1. Всего часов	72
1.2. Контактная работа:	36
1.2.1. Лекции	18
1.2.2. Практические занятия	18
1.2.3. Лабораторные работы	–
1.3. Самостоятельная работа	30
1.4. Практическая подготовка	–
1.5. Контроль	6
2. График изучения дисциплины (курс, семестр)	
2.1. Курс	1
2.2. Семестр (-ы) изучения	1
2.3. Экзамен (семестр)	–
2.4. Зачет (семестр)	1
2.5. Курсовая работа (семестр)	–
2.6. Курсовая проект (семестр)	–
2.6. Контрольная работа (семестр)	–

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды учебных занятий для обучающихся очной формы обучения

Наименование раздела дисциплины	Количество академических часов по видам учебных занятий по очной форме обучения					Код индикатора компетенции	Формы текущего и промежуточного контроля
	Лекции	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа	Всего часов		
		Практические занятия	Лабораторные работы				
Раздел 1.	**3**	**3**	**–**	**12**	**18**	УК-1.2	Тестирование

Наименование раздела дисциплины	Количество академических часов по видам учебных занятий по очной форме обучения					Код индикатора компетенции	Формы текущего и промежуточного контроля
	Лекции	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа	Всего часов		
		Практические занятия	Лабораторные работы				
Основания математики							
1.1. Элементы математической логики	1	1	–	2	6	УК-1.2	Тестирование
1.2. Элементы теории множеств	1	1	–	2	6	УК-1.2	Тестирование
1.3. Методология математического моделирования	1	1	–	2	6	УК-1.2	Тестирование
Раздел 2. Построение математических моделей методами линейной алгебры	**6**	**6**	–	**6**	**18**	УК-1.4	Защита практических работ
2.1. Алгебра матриц	2	2	–	2	6	УК-1.4	Защита практических работ
2.2. Примеры линейных моделей	2	2	–	2	6	УК-1.4	Защита практических работ
2.3. Элементы линейного программирования	2	2	–	2	6	УК-1.4	Защита практических работ
Раздел 3. Построение математических моделей с применением теории графов	**4**	**2**	–	**6**	**12**	УК-1.5	Тестирование
3.1. Основные понятия теории графов	2	–	–	4	6	УК-1.5	Тестирование
3.2. Алгоритмы на графах	2	2	–	2	6	УК-1.5	Защита практических работ
Раздел 4. Построение	**3**	**3**	**–**	**6**	**14**	УК-1.5	Защита практических

Наименование раздела дисциплины	Количество академических часов по видам учебных занятий по очной форме обучения					Код индикатора компетенции	Формы текущего и промежуточного контроля
	Лекции	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа	Всего часов		
		Практические занятия	Лабораторные работы				
математических моделей с применением элементов математического анализа							работ
4.1. Понятие функции одной и нескольких переменной, свойства, график функции	1	1	–	2	6	УК-1.5	Защита практических работ
4.2. Производная, приложения производной	1	1	–	2	4	УК-1.5	Защита практических работ
4.3. Неопределенный и определенный интегралы, применение	1	1	–	2	4	УК-1.5	Защита практических работ
Раздел 5. Математические методы решения профессиональных задач	**2**	**4**	–	**6**	**10**	ОПК-5.4	Тестирование
5.1. Элементы теории вероятностей	1	2	–	3	5	ОПК-5.4	Тестирование
5.2. Элементы математической статистики	1	2	–	3	5	ОПК-5.4	Защита практических работ
Контроль	**–**	**–**	**–**	**–**	**6**	–	–
ИТОГО:	**18**	**18**	**–**	**30**	**72**	УК-1.2; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-5.4	Вопросы к зачету, практические задания (приложение 4)

3.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование темы	Содержание темы
Раздел 1. Основания математики	1.1. Элементы математической логики	Понятие высказывания. Основные операции над высказываниями и их свойства
	1.2. Элементы теории множеств	Понятие множества. Операции над множествами и их свойства. Числовые множества. Отношения на множествах. Бинарные отношения. Свойства бинарных отношений. Отношения эквивалентности и порядка
	1.3. Методология математического моделирования	Понятие моделирования. Математические модели и их виды. Этапы математического моделирования
Раздел 2. Построение математических моделей методами линейной алгебры	2.1. Алгебра матриц	Понятие матрицы, виды матриц. Линейные операции над матрицами. Операция умножения матриц. Операция вычисления определителя матрицы. Свойства определителей. Матрица, обратная данной. Системы из m линейных алгебраических уравнений с n неизвестными. Решение систем линейных уравнений методами обратной матрицы, Крамера, Гаусса
	2.2. Примеры линейных моделей	Модель Леонтьева. Линейная модель торговли
	2.3. Элементы линейного программирования	Общая характеристика задач линейного программирования. Задача о рационе. Графический способ решения задач линейного программирования
Раздел 3. Построение математических моделей с применением теории графов	3.1. Основные понятия теории графов	Графы как модели при решении задач. Определение графа. Виды графов. Способы задания графов.Матрицы смежности и инциденций графа
	3.2. Алгоритмы на графах	Обходы графов. Задача о кратчайшем пути. Задача коммивояжера
Раздел 4. Построение математических моделей с применением элементов математического анализа	4.1. Понятие функции одной и нескольких переменной, свойства, график функции	Функция одной и нескольких переменных. Область ее определения. Способы задания. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Предел функции в точке одной переменной. Свойства пределов. Вычисление пределов. Непрерывность функции в точке. Непрерывность функции на множестве
	4.2. Производная, приложения производной	Производная функции, ее геометрический, механический и экономический смысл. Основные

№ раздела	Наименование темы	Содержание темы
		свойства производных (правила дифференцирования). Таблица производных для основных элементарных функций. Частные производные. Экстремумы функции одной или нескольких переменных. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции, дифференцируемой на отрезке. Решение задач на оптимизацию. Общая схема исследования свойств функции и построения ее графика
	4.3. Неопределенный и определенный интегралы, применение	Понятие первообразной. Неопределенный интеграл, таблица основных интегралов, основные методы интегрирования. Определенный интеграл и его применение
Раздел 5. Математические методы решения профессиональных задач	5.1. Элементы теории вероятностей	Понятие случайных событий. Классификация событий. Классическое определение вероятности. Алгебра событий. Понятие случайной величины. Функция распределения вероятностей случайной величины и ее свойства. Классификация случайных величин, числовые характеристики. Основные распределения случайных величин. Нормальное распределение, его свойства и его применение в решении профессиональных задач
	5.2. Элементы математической статистики	Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Гистограмма, эмпирическая функция распределения. Точечные оценки параметров случайной величины. Выборочное среднее, выборочная дисперсия. Интервальные оценки параметров случайной величины. Понятие о статистической проверке гипотез. Статистические методы обработки экспериментальных данных при решении профессиональных задач

Тематика практических и контрольных работ представлена в приложениях 2-5.

3.3. Применяемые образовательные технологии

При реализации учебной дисциплины «Математика» применяются различные образовательные технологии. Освоение учебной дисциплины «Математика» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм

проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций, вычислительные тренинги в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Подобные технологии используются для лиц с ОВЗ.

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

4.1. Критерии оценки сформированности компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Код компетенции	Критерии оценивания компетенций в соответствии с уровнем освоения основной образовательной программы высшего образования и шкала оценивания		
	Пороговый (удовлетворительно) 55-70 баллов	**Базовый (хорошо) 71-85 баллов**	**Повышенный (отлично) 86-100 баллов**
УК-1	**Имеет представление:** – о математических моделях состава, структуры, неопределенностей системы и внешней среды, учитывающих субъективные и объективные факторы; – о методах поиска решения задач, связанных с рассматриваемыми моделями	**Знает:** – математические модели состава, структуры, неопределенностей системы и внешней среды, учитывающие субъективные и объективные факторы; – методы поиска решения задач, связанные с рассматриваемыми моделями	**Имеет глубокие знания:** – о математических моделях состава, структуры, неопределенностей системы и внешней среды, учитывающих субъективные и объективные факторы; – о методах поиска решения задач, связанных с рассматриваемыми моделями
	Умеет: – с помощью строить функциональные, морфологические, информационные модели системы, в том числе графическими методами; – с помощью осуществлять статистический анализ данных; – использовать отдельные методы поиска решения задач, связанные с рассматриваемыми моделями; – с помощью использовать модели	**Умеет:** – строить функциональные, морфологические, информационные модели системы, в том числе графическими методами. – осуществлять статистический анализ данных; – использовать методы поиска решения задач, связанные с рассматриваемыми моделями; – модели принятия решения, учитывающие вид критерия, степень	**Умеет:** – эффективно строить функциональные, морфологические, информационные модели системы, в том числе графическими методами; – в системе осуществлять статистический анализ данных; – использовать комплекс методов поиска решения задач, связанных с рассматриваемыми моделями; – эффективно

Код компетенции	Критерии оценивания компетенций в соответствии с уровнем освоения основной образовательной программы высшего образования и шкала оценивания		
	Пороговый (удовлетворительно) 55-70 баллов	**Базовый (хорошо) 71-85 баллов**	**Повышенный (отлично) 86-100 баллов**
	принятия решения, учитывающие вид критерия, степень детерминированности системы, наличие неопределенностей	детерминированности системы, наличие неопределенностей	использовать модели принятия решения, учитывающие вид критерия, степень детерминированности системы, наличие неопределенностей
	Владеет: – неотработанными навыками ранжирования информации, описывающей состояние системы объекта и ее внешней среды; – неуверенными навыками вырабатывать обоснованные решения поставленной задачи; – невыраженными навыками выбора между возможными вариантами решения задачи, с учетом критериев их эффективности	**Владеет:** – навыками ранжирования информации, описывающей состояние системы объекта и ее внешней среды; – навыками вырабатывать обоснованные решения поставленной задачи; – навыками выбора между возможными вариантами решения задачи, с учетом критериев их эффективности	**Владеет:** – отработанными навыками ранжирования информации, описывающей состояние системы объекта и ее внешней среды; – уверенными навыками вырабатывать обоснованные решения поставленной задачи; – выраженными навыками выбора между возможными вариантами решения задачи, с учетом критериев их эффективности
ОПК-5	**Имеет представление:** – об основных понятиях, идеях и методах математики для решения профессиональных задач	**Знать:** – основные понятия, идеи и методы математики для решения профессиональных задач	**Имеет глубокие знания:** – об основных понятиях, идеях и методах математики для решения профессиональных задач
	Умеет: – с помощью использовать основные понятия, идеи и методы математики для решения профессиональных задач	**Умеет:** – использовать основные понятия, идеи и методы математики для решения профессиональных задач	**Умеет:** – эффективно использовать основные понятия, идеи и методы математики для решения профессиональных задач
	Владеет: – невыраженными	**Владеет:** – навыками	**Владеет:** – отработанными

Код компетенции	Критерии оценивания компетенций в соответствии с уровнем освоения основной образовательной программы высшего образования и шкала оценивания		
	Пороговый (удовлетворительно) 55-70 баллов	**Базовый (хорошо) 71-85 баллов**	**Повышенный (отлично) 86-100 баллов**
	навыками применять базовые знания математики как инструмента естественных наук в профессиональной деятельности	применять базовые знания математики как инструмента естественных наук в профессиональной деятельности	навыками применять базовые знания математики как инструмента естественных наук в профессиональной деятельности

4.2. Примерные контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и контроля самостоятельной работы, обучающегося по отдельным разделам темы

Примерные контрольные вопросы и задания для текущего контроля по дисциплине

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Номер темы	Примерные вопросы и задания для оценки сформированности компетенции
УК-1	УК-1.2	1.1	*Тестовые вопросы:* 1. Отрицание в логике высказываний – это: а) логическая операция, которая истинна только тогда, когда исходное высказывание ложно; б) логическая операция, которая истинна только тогда, когда оба исходных высказываний истинны; в) логическая операция, которая ложна только тогда, когда одно ложно, а другое истинно
УК-1	УК-1.2	1.2	*Тестовые вопросы:* 1. Выберите такие множества А и В, что А является подмножеством В: а) А={1,2,5} В={1,2,3,4}; б) А={1,2,3,4} В={1,2,3}; в) А={1,2,4} В={1,2,4,5}
УК-1	УК-1.2	1.3	*Тестовые вопросы:* 1. Выберите правильный вариант ответа. Моделирование – это: а) Процесс замены реального объекта (процесса, явления) моделью, отражающей его существенные признаки с точки зрения достижения конкретной цели. б) Процесс демонстрации моделей одежды в салоне мод. в) Процесс неформальной постановки конкретной задачи. г) Процесс замены реального объекта (процесса, явления) другим материальным или

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Номер темы	Примерные вопросы и задания для оценки сформированности компетенции
			идеальным объектом. д) Процесс выявления существенных признаков рассматриваемого объекта
УК-1	УК-1.4	2.1	*Практические задания:* Доказать совместность системы линейных алгебраических уравнений и решить ее одним из трех методов (метод Крамера, матричный метод, метод Гаусса): 1. $\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 5, \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 1, \\ 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 11. \end{cases}$
УК-1	УК-1.4	2.2	*Практические задания:* Доказать совместность системы линейных алгебраических уравнений и решить ее одним из трех методов (метод Крамера, матричный метод, метод Гаусса): 1. $\begin{cases} x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 6, \\ 2x_1 + 3x_2 - 4x_3 = 20, \\ 3x_1 - 2x_2 - 5x_3 = 6. \end{cases}$
УК-1	УК-1.4	2.3	*Практические задания:* Доказать совместность системы линейных алгебраических уравнений и решить ее одним из трех методов (метод Крамера, матричный метод, метод Гаусса): 1. $\begin{cases} 4x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 9, \\ 2x_1 + 5x_2 - 3x_3 = 4, \\ 5x_1 + 6x_2 - 2x_3 = 18. \end{cases}$
УК-1	УК-1.5	3.1	*Тестовые вопросы:* 1. Укажите все верные утверждения: Множество вершин графа может быть пустым а) Множество ребер графа может быть пустым. б) Вершина называется четной, если степень этой вершины кратна 2. в) В графе может быть задано направление
УК-1	УК-1.5	3.2	*Практические задания:* Для графа, заданного матрицей инциденций, требуется: - построить граф; - найти матрицу смежности графа.

<table>
<tr><th>Код компетенции</th><th>Код индикатора компетенции</th><th>Номер темы</th><th>Примерные вопросы и задания для оценки сформированности компетенции</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>$\begin{array}{c} \\ v_1 \\ v_2 \\ v_3 \\ v_4 \end{array}\begin{pmatrix} e_1 & e_2 & e_3 & e_4 & e_5 & e_6 & e_7 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$</td></tr>
<tr><td>УК-1</td><td>УК-1.5</td><td>4.1</td><td>Практические задания:
Исследовать функцию средствами матричного исчисления и построить ее график:
$y = \frac{x^2}{x-1}$</td></tr>
<tr><td>УК-1</td><td>УК-1.5</td><td>4.2</td><td>Практические задания:
Исследовать функцию средствами матричного исчисления и построить ее график: $y = \frac{x-2}{x^2+1}$</td></tr>
<tr><td>УК-1</td><td>УК-1.5</td><td>4.3</td><td>Практические задания:
Исследовать функцию средствами матричного исчисления и построить ее график:
$y = \frac{x^3}{x^2-1}$</td></tr>
<tr><td>ОПК-5</td><td>ОПК-5.4</td><td>5.1</td><td>Тестовые вопросы:
1. Дисперсия случайной величины характеризует:
а) среднее значение случайной величины;
б) рассеяние случайной величины вокруг своего математического ожидания;
в) максимальное значение случайной величины</td></tr>
<tr><td>ОПК-5</td><td>ОПК-5.4</td><td>5.2</td><td>Практические задания:
Построить полигон и гистограмму частот по данному распределению выборки. Найти выборочную среднюю и выборочную дисперсию.
<table>
<tr><th>Задача</th><td colspan="5">Распределение</td></tr>
<tr><td rowspan="2">41.</td><td>x_i</td><td>-6</td><td>-2</td><td>3</td><td>6</td></tr>
<tr><td>n_i</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>8</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Примерные контрольные вопросы и задания для оценки самостоятельной работы студентов по дисциплине

<table>
<tr><th>Код компетенции</th><th>Код индикатора компетенции</th><th>Номер темы</th><th>Примерные вопросы и задания для оценки сформированности компетенции</th></tr>
<tr><td>УК-1</td><td>УК-1.2</td><td>1.1</td><td>Вопросы и задания:
1. Записать составное высказывание А: «Поход состоится в том и только том случае, если будет хорошая погода и наберется группа не менее пяти человек».
2. Задача. Перед матчем футбольных сборных Франции и Голландии были сделаны прогнозы:
а) ничьей в этом матче не будет;
б) в ворота Голландии забьют не менее 1 мяча;
в) Франция выиграет матч;
г) Франция не проиграет;
д) в игре будет забито 3 мяча.
3. После игры стало известно, что верными оказались 3 прогноза. С каким счетом закончился матч?</td></tr>
<tr><td>УК-1</td><td>УК-1.2</td><td>1.2</td><td>Практические задания:
1. В досуговый центр ходят 35 человек для занятия спортом. 24 из них занимаются футболом, 18 – волейболом, 12 – баскетболом. 10 человек любят футбол и волейбол, 8 – футбол и баскетбол, 5 – волейбол и баскетбол. Сколько потребителей услуг любят 3 вида спорта?</td></tr>
<tr><td>УК-1</td><td>УК-1.2</td><td>1.3</td><td>Тестовые вопросы:
1. Структурная модель системы – это
а) модель, которая описывает, из каких элементов и подсистем состоит данная система;
б) совокупность конкретных элементов данной системы, необходимых и достаточных отношений между этими элементами и связей между системой и окружающей средой;
в) совокупность необходимых и достаточных для достижения цели отношений между элементами</td></tr>
<tr><td>УК-1</td><td>УК-1.4</td><td>2.1</td><td>Практические задания:
1. Доказать совместность системы линейных алгебраических уравнений и решить ее любым способом: $\begin{cases} x_1 + 3x_2 + x_3 = 14, \\ 4x_1 - x_2 - 9x_3 = -9, \\ 3x_1 - 2x_2 - 5x_3 = -4. \end{cases}$</td></tr>
<tr><td>УК-1</td><td>УК-1.4</td><td>2.2</td><td>Практические задания:
1. Динамика объема продаж услуг за последние пять месяцев представлена в таблице. Сделать прогноз продаж на сентябрь.
<table>
<tr><td>04</td><td>05</td><td>06</td><td>07</td><td>08</td><td>09</td></tr>
<tr><td>523</td><td>534</td><td>530</td><td>519</td><td>528</td><td>?</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>УК-1</td><td>УК-1.4</td><td>2.3</td><td>Практические задания:
1. Для изготовления двух видов продуктов А1 и А2 используются три вида сырья: В1, В2 и В3.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Код компетенции</th><th>Код индикатора компетенции</th><th>Номер темы</th><th>Примерные вопросы и задания для оценки сформированности компетенции</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>Расход сырья для изготовления 1 кг. продуктов и запасы (кг) приведены в таблице:
<table>
<tr><td rowspan="2">Сырье</td><td colspan="2">Норма расхода сырья на одно изделие, кг</td><td rowspan="2">Запасы сырья, кг</td></tr>
<tr><td>А1</td><td>А2</td></tr>
<tr><td>В1</td><td>4</td><td>2</td><td>32</td></tr>
<tr><td>В2</td><td>2</td><td>3</td><td>32</td></tr>
<tr><td>В3</td><td>2</td><td>4</td><td>36</td></tr>
<tr><td>Цена 1 кг продукта (тыс. руб.)</td><td>5</td><td>8</td><td></td></tr>
</table>
Составить план производства, обеспечивающий максимальный по стоимости выпуск продукции</td></tr>
<tr><td>УК-1</td><td>УК-1.5</td><td>3.1</td><td>Тестовые вопросы:
1. Укажите все верные утверждения:
а) Множество вершин графа может быть пустым.
б) Множество ребер графа может быть пустым.
в) Вершина называется четной, если степень этой вершины кратна.
г) В графе может быть задано направление</td></tr>
<tr><td>УК-1</td><td>УК-1.5</td><td>3.2</td><td>Практические задания:
Для графа, заданного матрицей инциденций, требуется:
- построить граф;
- найти матрицу смежности графа.
$$\begin{array}{c} \\ v_1 \\ v_2 \\ v_3 \\ v_4 \end{array}\begin{pmatrix} e_1 & e_2 & e_3 & e_4 & e_5 & e_6 & e_7 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$</td></tr>
<tr><td>УК-1</td><td>УК-1.5</td><td>4.1</td><td>Практические задания:
Исследовать функцию средствами матричного исчисления и построить ее график:
$$y = \frac{x^2}{x-1}$$</td></tr>
<tr><td>УК-1</td><td>УК-1.5</td><td>4.2</td><td>Практические задания:
Исследовать функцию средствами матричного исчисления и построить ее график: $y = \frac{x-2}{x^2+1}$</td></tr>
<tr><td>УК-1</td><td>УК-1.5</td><td>4.3</td><td>Практические задания:
Исследовать функцию средствами матричного исчисления и построить ее график:</td></tr>
</table>

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Номер темы	Примерные вопросы и задания для оценки сформированности компетенции
			$y = \frac{x^3}{x^2 - 1}$
ОПК-5	ОПК-5.4	5.1	*Практические задания:* 1. Руководитель группы из 35 человек, работающих в КДЦ, в штате которого 118 человек, узнает, что из 118 человек будут выбирать 1 представителя. Представитель будет выбираться случайным образом, независимо от того, входит ли он в число подчиненных данного руководителя. Найдите вероятность того, что представитель будет выбран из группы данного руководителя
ОПК-5	ОПК-5.4	5.2	*Практические задания:* 1. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=60, статистическое распределение этой выборки имеет вид x_i | 2 | 3 | 5 n_i | 20 | n_2 | 25 Определить n_2

По остальным темам результаты самостоятельной работы проверяются в рамках текущего контроля на практических занятиях

Примерные контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация (зачет) по дисциплине «Математика» осуществляется в форме устного опроса/тестирования и состоит из 2-х частей: проверки теоретических знаний (ответы на 2 теоретических вопроса), и проверки умений и опыта деятельности (представление результатов практического задания).

Практическое задание заключается в решении задач. Содержание практических заданий приведено в приложении 4.

Вопросы к зачету

1. Понятие высказывания. Операции над высказываниями и их свойства.
2. Понятие множества. Операции над множествами и их свойства.
3. Понятие бинарного отношения. Основные свойства бинарных отношений.
4. Отношение эквивалентности, пример.
5. Отношение порядка, Линейная упорядоченность.
6. Понятие математической модели, этапы создания математической модели.
7. Матрицы, линейные операции над ними. Операция умножения матриц.
8. Матрица, обратная данной.
9. Системы линейных алгебраических уравнений. Критерий совместности системы линейных алгебраических уравнений (теорема Кронекера-Капелли).
10. Различные методы решения систем n линейных уравнений с n неизвестными: матричный, Крамера, Гаусса.
11. Решение произвольной системы линейных алгебраических уравнений методом Гаусса. Базисные и свободные переменные.
12. Основные понятия теории графов.

13. Виды графов.
14. Способы задания графов.
15. Алгоритмы на графах.
16. Понятие функции одной переменной. Способы задания функций. Область определения и область значений функции, ее график. Свойства функции: симметрия, ограниченность, монотонность.
17. Основные элементарные функции, их свойства и графики.
18. Предел функции в точке. Основные теоремы о пределах функций.
19. Непрерывность функции на промежутке. Основные теоремы о свойствах непрерывных функций.
20. Виды неопределенностей и способы их раскрытия. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел.
21. Производная функции, ее геометрический и механический смысл. Дифференцируемость функции в точке. Дифференциал функции.
22. Основные свойства производных (правила дифференцирования). Производная сложной и обратной функций. Таблица производных для основных элементарных функций.
23. Исследование функций с помощью производной.
24. Неопределенный интеграл, свойства, таблица основных интегралов.
25. Определенный интеграл. Применение определенного интеграла при решении практических задач.
26. Виды событий.
27. Вероятность, свойства вероятности.
28. Основные теоремы теории вероятностей.
29. Схема независимых испытаний. Формулы Бернулли, Лапласа.
30. Случайная величина, виды, способы задания.
31. Нормальное распределение.
32. Элементы математической статистики.

Практическое задание к зачету (пример)

Дано высказывание A: «Если будет хорошая погода, то Алексей и Настя пойдут в парк».

Требуется:

а) Выделить в высказывании A атомарные высказывания.

б) Представить A в виде формулы логики высказываний с использованием импликации.

в) Составить таблицу истинности высказывания A.

Критерии оценивания заданий на промежуточную аттестацию

***От «21» до «30» баллов*:**

– на теоретический вопрос студентом дан ответ, логично выстроенный и в полной мере раскрывающий содержание вопроса;
– ответ проиллюстрирован наглядными примерами там, где это необходимо;
– ответ изложен грамотным научным языком, все термины употреблены корректно, все понятия раскрыты верно;
– практическое задание выполнено в полном объеме,
– выбран рациональный способ решения задач,
– отсутствуют ошибки в выборе формул и математических расчетах;
– студент уверенно ответил на дополнительные вопросы.

***От «11» до «20» баллов*:**

– на теоретический вопрос студентом дан ответ, логично выстроенный и в достаточно полной мере раскрывающий содержание вопроса;
– в ответе присутствовали неточности, не носящие принципиального характера;

– ответ недостаточно проиллюстрирован примерами;

– не все термины были употреблены правильно, имели место отдельные некорректные утверждения и грамматические / стилистические погрешности изложения;

– практическое задание выполнено в полном объеме,

– выбран рациональный способ решения задач,

– в выборе формул и математических расчетах присутствуют несущественные ошибки;

– студент допустил некоторую неуверенность или неточность при ответе на дополнительные вопросы.

***От «1» до «10» баллов*:**

– ответ на теоретический вопрос носит фрагментарный характер, упущены содержательные блоки, необходимые для полного раскрытия темы;

– ответ не проиллюстрирован примерами;

– студент ограниченно использует научную лексику;

– практическое задание выполнено не в полном объеме,

– выбран нерациональный способ решения задач,

– в выборе формул и математических расчетах присутствуют ошибки;

– студент демонстрирует неуверенность при ответе на дополнительные вопросы.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1. Балльно-рейтинговая система оценивания уровня сформированности компетенции

№ п/п	Виды деятельности	Количество баллов	
		минимум	максимум
1.	Посещаемость	7	9
2.	Выполнение практических заданий	6	10
3.	Подготовка самостоятельной работы	9	12
Итого: Внутрисеместровый контроль 1		*22*	*31*
4.	Посещаемость	7	9
5.	Выполнение практических заданий	7	14
6.	Подготовка самостоятельной работы	9	16
Итого: Внутрисеместровый контроль 2		*45*	*70*
Промежуточная аттестация: Зачет		**10**	**30**
	ВСЕГО:	**55**	**100**

5.2. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

№ раздела	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов	Баллы
1	Подготовка к практическим занятиям (приложение 2)	18	5
	Подготовка к зачету (приложение 4)	18	5
Итого:		**36**	

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Назаров, А. И. Курс математики для нематематических специальностей и направлений бакалавриата : учебное пособие / А. И. Назаров, И. А. Назаров. – 3-е изд., испр. – СПб. : Лань, 2021. – 576 с. – ISBN 978-5-8114-1199-3 // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/167883.

2. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. – 8-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 447 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12319-7 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/510530.

3. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 305 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07891-6 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/513026.

б) дополнительная литература, в том числе периодические издания

1. Алгебра : учебное пособие / А. Е. Устян [и др.]. – 2-е изд. – Тула : Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2020. – 434 с. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/107693.html.

2. Белоусова, В. И. Высшая математика. Часть 1 : учебное пособие / В. И. Белоусова [и др.]. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2016. – 296 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65920.

3. Грес, П. В. Математика для бакалавров. Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений : учебное пособие / П. В. Гресс. – М. : Логос, 2015. – 288 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70695.

4. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. Е. Гмурман. – 12-е изд. – М. : Издательство «Юрайт», 2020. – 479 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00211-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/449646.

5. Гурьянова, К. Н. Математический анализ : учебное пособие / К. Н. Гурьянова, У. А. Алексеева, В. В. Бояршинов. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2014. – 332 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66542.

6. Конышева, Л. К. Дискретная математика : учебное пособие для вузов / Л. К. Конышева. – Екатеринбург : Издательство РГППУ, 2010. – 205 с. – Режим доступа: http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/4265.

7. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для бакалавров / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; ответственный редактор М. С. Красс. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2022. – 541 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-3138-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/508865.

8. Кузнецов, Б. Т. Математика : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (060000) / Б.Т. Кузнецов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 719 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8092.html.

9. Математическое моделирование. Учебно-методическое пособие / сост. Н. Н. Максимова. – Благовещенск : Изд-во АмГУ, 2019. – 88 с.

10. Новак, Е. В. Высшая математика. Алгебра : учебное пособие / Е. В. Новак, Т. В. Рязанова, И. В. Новак. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2015. – 116 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69589.

11. Перминов, Е. А. Дискретная математика : авторское учебное пособие / Е. А. Перминов. – Екатеринбург, 2015. – 156 с. – Режим доступа: http://umkd.rsvpu.ru/download/10059?type=pdf.

12. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике: полный курс / Д. Т. Письменный. – 19-е издание. – Москва : АЙРИС-пресс, 2022. – 602 с.

13. Сборник задач по высшей математике, 1 курс / К. Н. Лунгу [и др.]. – 9-е изд. – М. : Айрис-пресс, 2013. – 576 с.

7. Перечень ресурсов в сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины, в том числе профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека. Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp.
2. НЭБ ELIBRARY.RU. Режим доступа: http://elibrary.ru/.
3. ЭБС Издательства «Юрайт». Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

8.1. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1. Операционная система.
2. Пакет офисных программ.
3. Программа для чтения pdf файлов.
4. Антивирусная программа.
5. Браузер.
6. Программа для воспроизведения мультимедиа файлов.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса, в том числе наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации

Для проведения дисциплины необходимо:

1. Учебная аудитория для занятий лекционного типа, оборудованная мебелью для преподавателя (стол письменный угловой, стул) и мебелью для обучающихся (стол ученический – не менее 50 мест, стул ученический – не менее 50 мест), доской меловой, флипчартом, компьютером, монитором, веб-камерой, интерактивной доской, проектором, рециркулятором.

Аудитория приспособлена для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Имеется возможность подключения оборудования для слабослышащих и слабовидящих.

2. Учебная аудитория для занятий семинарского типа, оборудованная мебелью для преподавателя (стол письменный, стул) и мебелью для обучающихся (стол ученический – не менее 25 мест, стул ученический – не менее 25 мест), доской меловой, флипчартом, телевизором на передвижной стойке, компьютером, монитором, web-камерой, рециркулятором.

Имеется возможность подключения оборудования для слабослышащих и слабовидящих.

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), в том числе, для дистанционного обучения с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, на основе

предоставленного обучающимся заключения психолого-медико-педагогической комиссии с обязательным указанием:

– рекомендуемой учебной нагрузки обучающегося (количество часов в день, неделю);

– необходимости создания технических условий для обучающегося с перечнем таких условий;

– необходимости сопровождения и (или) присутствия родителей (законных представителей) обучающегося во время проведения занятий;

– необходимости организации психолого-педагогического сопровождения обучающегося, специалистов и допустимой нагрузки.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ при необходимости может быть создан адаптированный фонд оценочных средств, позволяющий оценить достижение ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе высшего образования результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в ОПОП ВО.

Формы проведения текущей и промежуточной аттестации для лиц с ОВЗ определяется с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Приложение 1

Планы лекционных занятий

Раздел 1. Основания математики. Тема 1.1. Элементы математической логики

План:

1. Понятие высказывания.
2. Виды высказываний.
3. Основные операции над высказываниями и их свойства.

Литература:

1. Конышева, Л. К. Дискретная математика : учебное пособие для вузов / Л. К. Конышева. – Екатеринбург : Издательство РГППУ, 2010. – 205 с. – Режим доступа: http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/4265.

Тема 1.2. Элементы теории множеств

План:

1. Понятие множества.
2. Операции над множествами и их свойства.
3. Числовые множества.
4. Отношения на множествах.
5. Бинарные отношения.
6. Свойства бинарных отношений.
7. Отношения эквивалентности и порядка.

Литература:

1. Конышева, Л. К. Дискретная математика : учебное пособие для вузов / Л. К. Конышева. – Екатеринбург : Издательство РГППУ, 2010. – 205 с. – Режим доступа: http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/4265.

Тема 1.3. Методология математического моделирования

План:

1. Понятие моделирования.
2. Математические модели и их виды.
3. Этапы математического моделирования.

Литература:

1. Математическое моделирование. Учебно-методическое пособие / сост. Н. Н. Максимова. – Благовещенск : Изд-во АмГУ, 2019. – 88 с.

Раздел 2. Построение математических моделей методами линейной алгебры. Тема 2.1. Алгебра матриц

План:

1. Понятие матрицы, виды матриц.
2. Линейные операции над матрицами.
3. Операция умножения матриц.
4. Операция вычисления определителя матрицы. Свойства определителей. Различные способы их вычисления.
5. Матрица, обратная данной.
6. Системы из m линейных алгебраических уравнений с n неизвестными.
7. Решение систем линейных уравнений методами обратной матрицы, Крамера, Гаусса.

Литература:

1. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. – 8-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2021. – 447 с. – (Высшее

образование). – ISBN 978-5-534-12319-7 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/468424.

2. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2021. – 305 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07891-6 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/470886.

Тема 2.2. Примеры линейных моделей

План:

1. Модель Леонтьева.
2. Линейная модель торговли.

Литература:

1. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для бакалавров / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; ответственный редактор М. С. Красс. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2022. – 541 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-3138-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/508865.

Тема 2.3. Элементы линейного программирования

План:

1. Общая характеристика задач линейного программирования.
2. Задача о рационе.
3. Графический способ решения задач линейного программирования.

Литература:

1. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для бакалавров / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; ответственный редактор М. С. Красс. – 2-е изд., испр. И доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2022. – 541 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-3138-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/508865.

Раздел 3. Построение математических моделей с применением теории графов.

Тема 3.1. Основные понятия теории графов

План:

1. Графы как модели при решении задач.
2. Определение графа.
3. Виды графов.
4. Способы задания графов. Матрицы смежности и инциденций графа.

Литература:

1. Конышева, Л. К. Дискретная математика : учебное пособие для вузов / Л. К. Конышева. – Екатеринбург : Издательство РГППУ, 2010. – 205 с. – Режим доступа: http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/4265.

Тема 3.2. Алгоритмы на графах

План:

1. Обходы графов.
2. Задача о кратчайшем пути.
3. Задача коммивояжера.

Литература:

1. Конышева, Л. К. Дискретная математика : учебное пособие для вузов / Л. К. Конышева. – Екатеринбург : Издательство РГППУ, 2010. – 205 с. – Режим доступа: http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/4265.

Раздел 4. Построение математических моделей с применением элементов математического анализа. Тема 4.1. Понятие функции одной и нескольких переменной, свойства, график функции

План:

1. Функция одной и нескольких переменных. Область ее определения.
2. Способы задания.
3. Основные элементарные функции, их свойства и графики.
4. Предел функции в точке одной переменной. Свойства пределов. Вычисление пределов.
5. Непрерывность функции в точке.
6. Непрерывность функции на множестве.

Литература:

1. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. – 8-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2021. – 447 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12319-7 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/468424.
2. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2021. – 305 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07891-6 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/470886.

Тема 4.2. Производная, приложения производной

План:

1. Производная функции, ее геометрический, механический и экономический смысл.
2. Основные свойства производных (правила дифференцирования).
3. Таблица производных для основных элементарных функций.
4. Частные производные.
5. Экстремумы функции одной или нескольких переменных.
6. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции, дифференцируемой на отрезке.
7. Общая схема исследования свойств функции и построения ее графика.

Литература:

1. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. – 8-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2021. – 447 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12319-7 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/468424.
2. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2021. – 305 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07891-6 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/470886.

Тема 4.3. Неопределенный и определенный интегралы, применение

План:

1. Понятие первообразной.
2. Неопределенный интеграл.
3. Таблица основных интегралов.
4. Основные методы интегрирования.
5. Определенный интеграл и его применение.

Литература:

1. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. – 8-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2021. – 447 с. – (Высшее

образование). – ISBN 978-5-534-12319-7 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/468424.

2. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2021. – 305 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07891-6 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/470886.

Раздел 5. Математические методы решения профессиональных задач. Тема 5.1. Элементы теории вероятностей

План:

1. Понятие случайных событий.
2. Классификация событий.
3. Классическое определение вероятности.
4. Алгебра событий.
5. Понятие случайной величины.
6. Функция распределения вероятностей случайной величины и ее свойства. 7. Классификация случайных величин, числовые характеристики.
7. Основные распределения случайных величин.
8. Нормальное распределение, его свойства и его применение в решении профессиональных задач.

Литература:

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. Е. Гмурман. – 12-е изд. – М. : Издательство «Юрайт», 2020. – 479 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00211-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/449646.
2. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для бакалавров / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; ответственный редактор М. С. Красс. – 2-е изд., испр. И доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2022. – 541 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-3138-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/508865.

Тема 5.2. Элементы математической статистики

План:

1. Генеральная совокупность и выборка.
2. Вариационный ряд.
3. Гистограмма, эмпирическая функция распределения.
4. Точечные оценки параметров случайной величины.
5. Выборочное среднее, выборочная дисперсия.
6. Интервальные оценки параметров случайной величины.
7. Понятие о статистической проверке гипотез.
8. Статистические методы обработки экспериментальных данных при решении профессиональных задач.

Литература:

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. Е. Гмурман. – 12-е изд. – М. : Издательство «Юрайт», 2020. – 479 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00211-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/449646.
2. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для бакалавров / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; ответственный редактор М. С. Красс. – 2-е изд., испр. И доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2022. – 541 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-3138-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/508865.

Приложение 2

Планы практических занятий по дисциплине

Практическое занятие №1. Элементы математической логики

План:

1. Понятие высказывания.
2. Виды высказываний.
3. Основные операции над высказываниями и их свойства.
4. Решение задач.

Оборудование и материалы:

Мультимедийный проектор.

Задачи.

Литература:

1. Конышева, Л. К. Дискретная математика : учебное пособие для вузов / Л. К. Конышева. – Екатеринбург : Издательство РГППУ, 2010. – 205 с. – Режим доступа: http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/4265.

Практическое занятие №2. Элементы теории множеств

План:

1. Понятие множества.
2. Операции над множествами и их свойства.
3. Числовые множества.
4. Отношения на множествах.
5. Бинарные отношения.
6. Свойства бинарных отношений.
7. Отношения эквивалентности и порядка.
8. Решение задач.

Оборудование и материалы:

Мультимедийный проектор.

Задачи.

Литература:

1. Конышева, Л. К. Дискретная математика : учебное пособие для вузов / Л. К. Конышева. – Екатеринбург : Издательство РГППУ, 2010. – 205 с. – Режим доступа: http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/4265.

Практическое занятие №3. Методология математического моделирования

План:

1. Понятие моделирования.
2. Математические модели и их виды.
3. Этапы математического моделирования.

Оборудование и материалы:

Мультимедийный проектор.

Ситуационные задачи.

Литература:

1. Математическое моделирование. Учебно-методическое пособие / сост. Н. Н. Максимова. – Благовещенск : Изд-во АмГУ, 2019. – 88 с.

Практическое занятие №4. Алгебра матриц

План:

1. Понятие матрицы, виды матриц.
2. Операции над матрицами.
3. Определители. Вычисление определителей различных порядков.

4. Нахождение обратной матрицы.
5. Решение задач.

Оборудование и материалы:

Мультимедийный проектор

Задачи

Литература:

1. Сборник задач по высшей математике, 1 курс / К. Н. Лунгу [и др.]. – 9-е изд. – М. : Айрис-пресс, 2013. – 576 с.

Практическое занятие №5. Решение систем линейных алгебраических уравнений

План:

1. Решение систем линейных алгебраических уравнений методами обратной матрицы, Крамера, Гаусса (с невырожденной матрицей).
2. Решение систем линейных алгебраических уравнений (общий случай).

Литература:

1. Сборник задач по высшей математике, 1 курс / К. Н. Лунгу [и др.]. – 9-е изд. – М. : Айрис-пресс, 2013. – 576 с.

Практическое занятие №6. Элементы линейного программирования

План:

1. Общая характеристика задач линейного программирования.
2. Задача о рационе, распределении ресурсов.
3. Графический способ решения задач линейного программирования.

Оборудование и материалы:

Мультимедийный проектор.

Ситуационные задачи.

Литература:

1. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для бакалавров / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; ответственный редактор М. С. Красс. – 2-е изд., испр. И доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2022. – 541 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-3138-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/508865.

Практическое занятие №7. Элементы теории графов

План:

1. Способы задания графов.
2. Применение графов при решении практических задач.

Оборудование и материалы:

Мультимедийный проектор

Ситуационные задачи

Литература:

1. Конышева, Л. К. Дискретная математика : учебное пособие для вузов / Л. К. Конышева. – Екатеринбург : Издательство РГППУ, 2010. – 205 с. – Режим доступа: http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/4265.

Практическое занятие №8. Элементы математического анализа

План:

1. Функции одной переменной, свойства.
2. Графики основных элементарных функций.
3. Предел функции.
4. Непрерывность.

Оборудование и материалы:

Мультимедийный проектор.

Задачи.

Литература:

1. Сборник задач по высшей математике, 1 курс / К. Н. Лунгу [и др.]. – 9-е изд. – М. : Айрис-пресс, 2013. – 576 с.

Практическое занятие №9-10. Дифференцирование и интегрирование функции одной переменной

План:

1. Правила дифференцирования.
2. Неопределенный интеграл.
3. Определенный интеграл и применение.

Оборудование и материалы:

Мультимедийный проектор.

Задачи.

Литература:

1. Сборник задач по высшей математике, 1 курс / К. Н. Лунгу [и др.]. – 9-е изд. – М. : Айрис-пресс, 2013. – 576 с.

Практическое занятие №11. Элементы теории вероятностей

План:

1. Основные теоремы теории вероятностей.
2. Решение задач.

Оборудование и материалы:

Мультимедийный проектор.

Ситуационные задачи.

Литература:

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. Е. Гмурман. – 12-е изд. – М. : Издательство «Юрайт», 2020. – 479 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00211-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/449646.

2. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для бакалавров / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; ответственный редактор М. С. Красс. – 2-е изд., испр. И доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2022. – 541 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-3138-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/508865.

Практическое занятие №12. Элементы математической статистики

План:

1. Выборочный метод.
2. Графическое представление распределения.
3. Статистические оценки параметров распределения.
4. Применение методов математической статистики при решении профессиональных задач.

Оборудование и материалы:

Мультимедийный проектор.

Ситуационные задачи.

Литература:

3. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. Е. Гмурман. – 12-е изд. – М. : Издательство «Юрайт», 2020. – 479 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00211-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/449646.

4. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для бакалавров / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; ответственный редактор М. С. Красс. – 2-е изд., испр. И доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2022. – 541 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-3138-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/508865.

Приложение 3

Планы лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Приложение 4

Практические задания к зачету

Раздел 1

Задача 1.

Дано высказывание A: «Если будет хорошая погода, то Алексей и Настя пойдут в парк».

Требуется:

а) Выделить в высказывании A атомарные высказывания.

б) Представить A в виде формулы логики высказываний с использованием импликации.

в) Составить таблицу истинности высказывания A.

Задача 2. Доказать или опровергнуть равенства:

$(P \backslash Q) \cup P = P$

$\bar{P} \backslash Q = \bar{P} \cap \bar{Q}$

$A \cup (B \backslash C) = \bar{A} \cup B \cup C$

Задача 3.

Бинарное отношение Γ на множестве $U = \{1,2,3,4,5,6,7\}$ задано характеристическим свойством xpy: "$x + y = 7$". Требуется:

1) Перечислить пары элементов, обладающих этим отношением.

2) Составить матрицу отношения и граф отношения.

Задача 4.

Даны множества $U = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$, $A = \{1,2,3,4,5,6\}$, $B = \{2,4,6,8\}$,$C = \{1,3,6,9\}$.

1) Представить множества на диаграмме Эйлера-Венна.

2) Записать характеристические функции множеств A, B, и C.

3) Найти множества:

а) $A \cap \bar{C}$;

б) $(A \cup B) \cap \bar{C}$;

в) $A|\bar{C}$.

Задача 5.

В КДЦ разрабатывали 3 интерактивных танцевальных программы – «Уральскую танцевальную программу», «Русскую» и «Танцы народов мира». Их разработкой занимались 38 человек. Известно, что в «Уральской танцевальной программе» танцевали 21 человек, среди которых 3 человека также танцевали в «Русской программе», 6 человек – танцевали еще и в «Танцах народов мира» и 1 человек участвовал во всех трех проектах. В «Русской программе» было задействовано 13 человек, среди которых 5 человек занимались одновременно в проектах. Сколько человек танцевали в программе «Танцы народов мира?»

Раздел 2

Задача 1.

Найти значение матричного многочлена $f(A)$, если $f(x) = -3x^2 + 2x - 5$,

$A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$.

Задача 2.

Решить систему линейных алгебраических уравнений методом Крамера и методом обратной матрицы:

$$\begin{cases} -x_1 + 2x_2 + x_3 = 5 \\ 2x_1 - 3x_2 + 3x_3 = 1 \\ x_2 - 5x_3 = -9 \end{cases}$$

Задача 3.

Предприятие выпускает продукцию трех видов и использует сырьё двух типов. Нормы расхода сырья i - го типа на производство единицы продукции j -го вида заданы матрицей $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 1 \\ 3 & 2 & 4 \end{pmatrix}$ усл.ед., называемой матрицей норм расхода или технологической матрицей.

План выпуска продукции задан матрицей столбцом $X = \begin{pmatrix} 100 \\ 80 \\ 130 \end{pmatrix}$ (усл. ед.), а стоимость единицы сырья каждого вида - матрицей строкой $C = (30 \quad 50)$ (ден.ед.). Определить затраты сырья каждого вида, необходимые для планового выпуска продукции и прибыль предприятия, если стоимость единицы продукции каждого вида задана матрицей $P = (400 \quad 350 \quad 500)$ (ден. ед.).

Задача 4.

Решить графически задачу линейного программирования:

$$f(x_1, x_2) = x_1 + 3x_2 \to max$$
$$\begin{cases} 3x_1 + x_2 \le 3 \\ 2x_1 - x_2 \le 0 \\ x_1 \ge 0, x_2 \ge 0 \end{cases}$$

Задача 5.

Для производства двух видов кормовых биодобавок можно использовать витамины трех групп. При этом на изготовление биодобавки «Росток» расходуется 16 кг витамина А, 8 кг витамина В1 и 5 кг витамина Е. На изготовление биодобавки «Живица» расходуется 4 кг витамина А, 7 кг витамина В1 и 9 кг витамина Е. На складе фирмы имеется всего 784 кг витамина А, 552 кг витамина В1 и 567 кг витамина Е. От реализации добавки «Росток» фирма имеет прибыль 4 тыс. руб., а от добавки «Живица» – 7,2 тыс. руб. Определить максимальную прибыль от реализации обеих биодобавок.

Раздел 3

Для графа заданного матрицей инциденций, требуется:
построить граф;
найти матрицу смежности графа

$$\begin{array}{c} \\ v_1 \\ v_2 \\ v_3 \\ v_4 \end{array} \begin{pmatrix} e_1 & e_2 & e_3 & e_4 & e_5 & e_6 & e_7 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

Раздел 4

1. Используя график функции $y = \log_2 x$, построить график функции $y = \log_2 (x + 2)$.

2. Найти пределы:

1. $\lim\limits_{x \to 3} \dfrac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 5x + 6}$;

2. $\lim\limits_{x \to -2+0} \dfrac{x^3}{x + 2}$;

3. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sin 3x}{x}$.

3. Найти производные указанных функций

1. $y=\sqrt{x}+e^{-\sqrt{x}}$;

2. $y=(4x+1)e^{\sqrt{x^2+2x}}$;

3. $y=\dfrac{4-3x^2}{x+5}$.

4. Исследовать функцию и построить ее график

$$y=\frac{x}{x^2-4}.$$

5. Найти неопределенный интеграл:

А) $\int(3x-5)^{21}dx$

Б) $\int\dfrac{7x^4dx}{\sqrt[4]{2+x^5}}$

В) $\int x\sin 4x\,dx$

6. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y=2x-x^2$ и $y=-x$.

Раздел 5

Задача 1.

Дискретная случайная величина x имеет закон распределения вероятностей:

X	2	3	5
P	0,1	0,5	0,4

Найти математическое ожидание и дисперсию этой случайной величины.

Задача 2.

В результате 10 опытов некоторый показатель принял следующие значения:1,1,1,4,4,5,6,6,6,6. Составить статистический ряд, построить полигон распределения. Найти среднее арифметическое.

Департамент культуры Администрации города Екатеринбурга

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Екатеринбургская академия современного искусства»
(институт)

Кафедра социокультурного развития территории

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины Б1.О.04.02

ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направление подготовки
50.03.01 Искусства и гуманитарные науки

Направленность (профиль)
«Журналистика и связи с общественностью в области культуры»

Квалификация выпускника
Бакалавр

для обучающихся очной формы обучения

Екатеринбург
2025

Рабочая программа дисциплины (с изм. и доп.) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 50.03.01 Искусства и гуманитарные науки, утв. Приказом Минобрнауки России от 08.06.2017 № 532.

Разработчик(-и):

старший преподаватель кафедры прикладной информатики	Н. С. Сероштанова
(ученая степень, ученое звание, должность, кафедра)	(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры социокультурного развития территории
протокол от 12.02.2026 (дата) № 6

Заведующий кафедрой	С. В. Казакова
(подпись)	(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заведующий Библиотечно-информационным центром	С.П. Кожинова
	(И.О. Фамилия)

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование профессиональных навыков, умений, необходимых будущему специалисту для успешного решения основных задач в области организации и обеспечения безопасности при работе информацией.

Задачи:

– обучение приёмам работы с современными пакетами прикладных программ, обеспечивающими широкие возможности обработки информации;

– формирование у студентов представления о возможностях использования средств вычислительной техники, технологий информационной безопасности при решении различного вида задач;

– освоение студентами знаний и практических навыков по современным технологиям сбора, обработки, хранения, передачи и защиты информации и знакомство с тенденциями их развития;

– обучение эффективным приемам работы в современных информационных системах и системах обеспечения информационной безопасности;

– систематизация и расширение знаний приёмов и методов защиты информации, подготовка к их осознанному использованию при решении практических задач;

– воспитание исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика и информационная безопасность» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО).

Дисциплина является частью модуля М4. Модуль «Современные информационные технологии».

Предшествующими для освоения дисциплины «Информатика и информационная безопасность» являются дисциплины среднего общего образования по информатике

Компетенции, формируемые в рамках изучения данной дисциплины:

ОПК-1 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

1.3. Формируемые компетенции

Код и название компетенции	Код и название индикаторов достижения компетенции	Дескрипторы компетенции
ОПК-1	ОПК-1.1. Способен осуществить обоснованный выбор программного приложения для решения поставленной профессиональной задачи	**Знать:** – возможности офисных программ; – технологию использования офисных программ; – организацию хранения электронных документов; – технологию коллективной работы над документом. **Уметь:** – использовать текстовые редакторы для решения задач профессиональной

Код и название компетенции	Код и название индикаторов достижения компетенции	Дескрипторы компетенции
		деятельности; – использовать электронные таблицы для решения задач профессиональной деятельности; – использовать настольные издательские системы для предпечатной подготовки текстово-графических объектов. **Владеть:** – навыками форматирования и подготовки к печати текстовых документов; – навыками работы с программами создания презентаций для решения задач профессиональной деятельности; – технологиями коллективного доступа для совместной работы над электронными документами
ОПК-1	ОПК-1.2. Способен соблюдать требования информационной безопасности при решении профессиональной задачи	**Знать:** – понятие информационной безопасности; – угрозы информационной безопасности; – источники угроз информационной безопасности личности, общества, организации и государства; – систему правового обеспечения информационной безопасности; – лицензирование и сертификация в области защиты информации; – правовое регулирование информационной безопасности в сфере интеллектуальных прав; – юридическая ответственность за нарушения норм в области информационной безопасности. **Уметь:** – использовать законодательство Российской Федерации по лицензированию и сертификации в области защиты информации; – обеспечить соблюдение личных имущественных и неимущественных прав личности в информационной сфере, авторского права, патентного права; – определить факторы, оказывающие влияние на информационную безопасность в политической, экономической, военной, культурной и нравственной сферах деятельности Российской Федерации. **Владеть:** – навыками соблюдения требований информационной безопасности при использовании информационно-

Код и название компетенции	Код и название индикаторов достижения компетенции	Дескрипторы компетенции
		коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ОПК-1	ОПК-1.3. Способен использовать сайт учреждения как информационный канал, создавать аккаунты, сообщества, группы в соц. сетях, использовать сетевые рекламные площадки как канал PR.	**Знать:** – сервисы глобальной сети; – возможности Интернет как информационного канала в сфере культуры; – специфику сайтов различных областей культуры и искусства; – алгоритмы поиска объектов культуры; – основные требования к сайтам учреждений культуры. **Уметь:** – использовать возможности сетевых информационных ресурсов (каталоги, справочники, энциклопедии, форумы, блоги и пр.) в профессиональной деятельности; – использовать возможности сетевых сообществ для решения профессиональных задач. **Владеть:** – навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях

2. Объем и виды учебной работы. График изучения дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Виды и объем учебной работы, перечень контрольных мероприятий	Очная форма обучения
1. Виды и объем учебной работы (в академических часах)	
1.1. Всего часов	108
1.2. Контактная работа:	36
1.2.1. Лекции	18
1.2.2. Практические занятия	18
1.2.3. Лабораторные работы	–
1.3. Самостоятельная работа	62
1.4. Практическая подготовка	–
1.5. Контроль	10
2. График изучения дисциплины (курс, семестр)	
2.1. Курс	1
2.2. Семестр (-ы) изучения	1
2.3. Экзамен (семестр)	–
2.4. Зачет (семестр)	1
2.5. Курсовая работа (семестр)	–
2.6. Курсовая проект (семестр)	–
2.6. Контрольная работа (семестр)	–

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды учебных занятий для обучающихся очной формы обучения

Наименование раздела дисциплины	Количество академических часов по видам учебных занятий по очной форме обучения					Код индикатора компетенции	Формы текущего и промежуточного контроля
	Лекции	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа	Всего часов		
		Практические занятия	Лабораторные работы				
Раздел 1. Информатика. Общие понятия	**6**	**4**	–	**21**	**31**	ОПК-1.3	Опрос
1.1. Теоретические основы информатики	2	1	–	7	10	ОПК-1.3	Опрос
1.2. Основы вычислительной техники	2	1	–	7	10	ОПК-1.3	Опрос
1.3. Системное программное обеспечение	2	2	–	7	11	ОПК-1.3	Опрос
Раздел 2. Работа в среде ОС. Прикладные программы. Решение задач посредством прикладных программ	**6**	**6**	–	**21**	**33**	ОПК-1.1	Задания из приложений 2-8
2.1. Прикладное ПО	2	2	–	7	11	ОПК-1.1	Задания из приложений 2-8
2.2. Информационные системы	2	2	–	7	11	ОПК-1.1	Задания из приложений 2-8
2.3. Сети передачи данных	2	2	–	7	11	ОПК-1.1	Задания из приложений 2-8
Раздел 3. Основные аспекты информационной безопасности	**6**	**8**	–	**20**	**44**	ОПК-1.2	Задания из приложений 2-8
3.1. Основы государственной политики обеспечения	2	2	–	5	12	ОПК-1.2	Задания из приложений 2-8

Наименование раздела дисциплины	Количество академических часов по видам учебных занятий по очной форме обучения					Код индикатора компетенции	Формы текущего и промежуточного контроля
	Лекции	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа	Всего часов		
		Практические занятия	Лабораторные работы				
информационной безопасности							
3.2. Инженерно-техническая защита информации	1	2	–	5	11	ОПК-1.2	Задания из приложений 2-8
3.3. Методы и средства защиты электронной информации	2	2	–	5	11	ОПК-1.2	Задания из приложений 2-8
3.4. Аудит информационной безопасности	1	2	–	5	10	ОПК-1.2	Задания из приложений 2-8
Контроль	–	–	–	–	**10**	–	–
ИТОГО:	**18**	**18**	–	**62**	**108**	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	Вопросы к зачету, приложения 2-8

3.3. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование темы	Содержание темы
Раздел 1. Информатика. Общие понятия	1.1. Теоретические основы информатики	Информатика как дисциплина. Основы информатики. Общие понятия. Классификация информации
	1.2. Основы вычислительной техники	Свойства информации. Архитектура ЭВМ. Общие понятия. Основные устройства компьютера. Архитектура фон Неймана. Принципы фон Неймана. Узкое место. Понятие периферийного устройства
	1.3. Системное программное обеспечение	Классификация программного обеспечения. Системное и прикладное программное обеспечение. Системы программирования. Операционные системы персональных компьютеров. Понятие файла и каталога. Операции с файлами и каталогами. Операции с файловой структурой
Раздел 2. Работа в среде ОС.	2.1. Прикладное ПО	Пакеты прикладных программ. Офисный пакет. Электронная таблица. Общие

№ раздела	Наименование темы	Содержание темы
Прикладные программы. Решение задач посредством прикладных программ		положения. Книга. Лист. Ввод данных. Заполнение ячеек одинаковым содержимым и значениями рядов данных. Ввод формул. Ссылки. Типы адресации. Отображение формул вместо результатов. Редактирование содержимого ячеек. Копирование, перемещение и удаление ячеек. Создание копии диапазона ячеек в виде рисунка. Форматирование ячеек. Работа с функциями. Графики и диаграммы. Создание, изменение типа и области построения. Работа со списками данных. Анализ данных. Сводные таблицы. Создание и редактирование макросов. Назначение макросов объектам
	2.2. Информационные системы	Основные понятия. Базы данных. Реляционная база данных. Обзор систем управления базами данных (СУБД). Типы данных. Объекты базы данных. Создание таблиц и межтабличных связей. Поиск данных с помощью запросов. Обновление, добавление и удаление данных с помощью запросов. Редактирование запросов. Способы создания, редактирования и форматирования форм. Создание, редактирование и форматирование отчётов
	2.3. Сети передачи данных	Основные понятия. Технологии передачи данных. Назначение. Классификация. Архитектура. Протоколы. Локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Работа в глобальной сети Интернет. Служба World Wide Web (WWW). Поиск информации. Программы поиска. Электронная почта
Раздел 3. Основные аспекты информационной безопасности	3.1. Основы государственной политики обеспечения информационной безопасности	Доктрина информационной безопасности. Национальные интересы РФ в информационной сфере и их обеспечение. Виды угроз информационной безопасности РФ. Внутренние и внешние источники угроз информационной безопасности. Основные методы обеспечения информационной безопасности РФ. Особенности обеспечения информационной безопасности в различных сферах общественной жизни
	3.2. Инженерно-техническая защита информации	Определение основных мер, направленных на обеспечение информационной информации. Предупреждение, выявление, обнаружение и ликвидация угроз. Цели

№ раздела	Наименование темы	Содержание темы
		защиты информации. Защитные действия от неправомерного овладения конфиденциальной информацией. Мероприятия по защите информации. Организационные, организационно-технические и технические мероприятия по защите информации
	3.3. Методы и средства защиты электронной информации	Особенности защиты информации от утечки по техническим каналам. Разработка информационных систем, технологий и средств их обеспечения. Требования к информационным системам. Порядок развития направлений информатизации и их финансирования. Аппаратные средства защиты. Требования к аппаратным средствам. Ограничение права на доступ к электронной информации. Защита от несанкционированного доступа и копирования электронных баз данных. Программные средства защиты. Основные направления использования программных средств защиты. Разновидности специальных программ
	3.4. Аудит информационной безопасности	Аудит информационной безопасности как проверка состояния степени защиты информации. Задачи аудита. Основные направления деятельности в области аудита безопасности информации. Аудит выделенных помещений. Этапы аудита помещений. Специальное оборудование и технические средства. Структура плана аудита помещений. Этапы непосредственного проведения аудита. Особенности проверки телефонных каналов. Средства обнаружения несанкционированных средств съема информации в ПЭВМ

Тематика практических контрольных работ, и самостоятельной работ представлена в приложениях 2-9.

3.4. Применяемые образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются следующие педагогические технологии: интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, анализ ситуаций и имитационных моделей, опора на результаты научных исследований, схемы, таблицы, технология «Дебаты», для развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств. Подобные технологии используются для лиц с ОВЗ.

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

4.1. Критерии оценки сформированности компетенций для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Код компетенции	Критерии оценивания компетенций в соответствии с уровнем освоения основной образовательной программы высшего образования и шкала оценивания		
	Пороговый (удовлетворительно) 55-70 баллов	**Базовый (хорошо) 71-85 баллов**	**Повышенный (отлично) 86-100 баллов**
ОПК-1	**Имеет представление:** – о возможностях офисных программ; – о технологии использования офисных программ; – об организации хранения электронных документов; – о технологии коллективной работы над документом; – о понятии информационной безопасности; – об угрозах информационной безопасности; – об источниках угроз информационной безопасности личности, общества, организации и государства; – о системе правового обеспечения информационной безопасности; – о лицензировании и сертификации в области защиты информации; – о правовом регулировании информационной безопасности в сфере интеллектуальных прав; – о юридической ответственности за нарушения норм в области информационной безопасности;	**Знает:** – возможности офисных программ; – технологию использования офисных программ; – организацию хранения электронных документов; – технологию коллективной работы над документом; – понятие информационной безопасности; – угрозы информационной безопасности; – источники угроз информационной безопасности личности, общества, организации и государства; – систему правового обеспечения информационной безопасности; – лицензирование и сертификация в области защиты информации; – правовое регулирование информационной безопасности в сфере интеллектуальных прав; – юридическая ответственность за нарушения норм в области	**Имеет глубокие знания:** – о возможностях офисных программ; – о технологии использования офисных программ; – об организации хранения электронных документов; – о технологии коллективной работы над документом; – о понятии информационной безопасности; – об угрозах информационной безопасности; – об источниках угроз информационной безопасности личности, общества, организации и государства; – о системе правового обеспечения информационной безопасности; – о лицензировании и сертификации в области защиты информации; – о правовом регулировании информационной безопасности в сфере интеллектуальных прав;

Код компетенции	Критерии оценивания компетенций в соответствии с уровнем освоения основной образовательной программы высшего образования и шкала оценивания		
	Пороговый (удовлетворительно) 55-70 баллов	**Базовый (хорошо) 71-85 баллов**	**Повышенный (отлично) 86-100 баллов**
	– о сервисах глобальной сети; – о возможностях Интернет как информационного канала в сфере культуры; – о специфике сайтов различных областей культуры и искусства; – об алгоритмах поиска объектов культуры; – об основных требования к сайтам учреждений культуры	информационной безопасности; – сервисы глобальной сети; – возможности Интернет как информационного канала в сфере культуры; – специфику сайтов различных областей культуры и искусства; – алгоритмы поиска объектов культуры; – основные требования к сайтам учреждений культуры	– о юридической ответственности за нарушения норм в области информационной безопасности; – о сервисах глобальной сети; – о возможностях Интернет как информационного канала в сфере культуры; – о специфике сайтов различных областей культуры и искусства; – об алгоритмах поиска объектов культуры; – об основных требования к сайтам учреждений культуры
	Умеет: – с помощью использовать текстовые редакторы для решения задач профессиональной деятельности; – с помощью использовать электронные таблицы для решения задач профессиональной деятельности; – с помощью использовать настольные издательские системы для предпечатной подготовки текстово-графических объектов; – с помощью	**Умеет:** – использовать текстовые редакторы для решения задач профессиональной деятельности; – использовать электронные таблицы для решения задач профессиональной деятельности; – использовать настольные издательские системы для предпечатной подготовки текстово-графических объектов; – использовать законодательство РФ по лицензированию и сертификации в	**Умеет:** – эффективно использовать текстовые редакторы для решения задач профессиональной деятельности; – эффективно использовать электронные таблицы для решения задач профессиональной деятельности; – эффективно использовать настольные издательские системы для предпечатной подготовки текстово-графических объектов;

Код компетенции	Критерии оценивания компетенций в соответствии с уровнем освоения основной образовательной программы высшего образования и шкала оценивания		
	Пороговый (удовлетворительно) 55-70 баллов	**Базовый (хорошо) 71-85 баллов**	**Повышенный (отлично) 86-100 баллов**
	использовать законодательство РФ по лицензированию и сертификации в области защиты информации; – с помощью обеспечить соблюдение личных имущественных и неимущественных прав личности в информационной сфере, авторского права, патентного права; – определить отдельные факторы, оказывающие влияние на информационную безопасность в политической, экономической, военной, культурной и нравственной сферах деятельности РФ; – использовать отдельные возможности сетевых информационных ресурсов (каталоги, справочники, энциклопедии, форумы, блоги и пр.) в профессиональной деятельности; – использовать отдельные возможности сетевых сообществ для решения профессиональных задач	области защиты информации; – обеспечить соблюдение личных имущественных и неимущественных прав личности в информационной сфере, авторского права, патентного права; – определить факторы, оказывающие влияние на информационную безопасность в политической, экономической, военной, культурной и нравственной сферах деятельности РФ; – использовать возможности сетевых информационных ресурсов (каталоги, справочники, энциклопедии, форумы, блоги и пр.) в профессиональной деятельности; – использовать возможности сетевых сообществ для решения профессиональных задач	– эффективно использовать законодательство РФ по лицензированию и сертификации в области защиты информации; – эффективно обеспечить соблюдение личных имущественных и неимущественных прав личности в информационной сфере, авторского права, патентного права; – определить комплекс факторов, оказывающих влияние на информационную безопасность в политической, экономической, военной, культурной и нравственной сферах деятельности РФ; – использовать комплекс возможностей сетевых информационных ресурсов (каталоги, справочники, энциклопедии, форумы, блоги и пр.) в профессиональной деятельности; – использовать комплекс возможностей сетевых сообществ для решения профессиональных задач

Код компетенции	Критерии оценивания компетенций в соответствии с уровнем освоения основной образовательной программы высшего образования и шкала оценивания		
	Пороговый (удовлетворительно) 55-70 баллов	**Базовый (хорошо) 71-85 баллов**	**Повышенный (отлично) 86-100 баллов**
	Владеет: – неуверенными навыками форматирования и подготовки к печати текстовых документов; – невыраженными навыками работы с программами создания презентаций для решения задач профессиональной деятельности; – отдельными технологиями коллективного доступа для совместной работы над электронными документами; – неотработанными навыками соблюдения требований информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; – неуверенными навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях	**Владеет:** – навыками форматирования и подготовки к печати текстовых документов; – навыками работы с программами создания презентаций для решения задач профессиональной деятельности; – технологиями коллективного доступа для совместной работы над электронными документами; – навыками соблюдения требований информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; – навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях	**Владеет:** – уверенными навыками форматирования и подготовки к печати текстовых документов; – выраженными навыками работы с программами создания презентаций для решения задач профессиональной деятельности; – комплексом технологий коллективного доступа для совместной работы над электронными документами; – отработанными навыками соблюдения требований информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; – уверенными навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях

4.2. Примерные контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам темы

Примерные контрольные вопросы и задания для текущего контроля по дисциплине

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Номер темы	Примерные вопросы и задания для оценки сформированности компетенции
ОПК-1	ОПК-1.3	1.1	*Вопросы и задания:* 1. Дайте определение понятию информационное общество. Какие концепции информационного общества вам известны? 2. Дайте определение понятию информация. Какие виды информации вам известны? 3. Дайте определение понятию информационная технология. Какие виды информационных технологий вам известны?
ОПК-1	ОПК-1.3	1.2	*Вопросы и задания:* 1. Какие проблемы использования информационных технологий вам известны? 2. О каких информационных технологиях, используемых в психологии, вам известно? 3. Охарактеризуйте предназначение интернета
ОПК-1	ОПК-1.3	1.3	*Вопросы и задания:* 1. Объясните принципы поиска нужной информации в интернете. 2. Какие поисковые системы в интернете вам известны? Объясните принцип работы этих поисковых систем
ОПК-1	ОПК-1.1	2.1	*Вопросы и задания:* 1. Расскажите об особенностях использования почтовых сервисов
ОПК-1	ОПК-1.1	2.2	*Вопросы и задания:* 1. Продемонстрируйте возможности построения гистограмм в табличном процессоре, используя имеющиеся данные. 2. Какие типы гистограмм в вам известны? 3. Какие возможности использования формул в табличном процессоре вам известны? 4. Продемонстрируйте возможность формульного расчета средних в табличном процессоре, используя имеющиеся данные
ОПК-1	ОПК-1.1	2.3	*Вопросы и задания:* 1. Продемонстрируйте созданную вами презентацию средствами редактора презентаций на выбранную тематику. 2. Какие принципы создания и оформления электронной презентации средствами редактора презентаций вам известны?
ОПК-1	ОПК-1.2	3.1	*Вопросы и задания:* 1. Физические средства защиты информации 2. Средства контроля доступа 3. Аппаратные средства защита информации
ОПК-1	ОПК-1.2	3.2	1. Каким требованиям должен удовлетворять безопасный пароль? 2. Защита электронной почты.

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Номер темы	Примерные вопросы и задания для оценки сформированности компетенции
ОПК-1	ОПК-1.2	3.3	*Вопросы и задания:* 1. Объясните, что такое сетевой аккаунт? 2. Какие средства обеспечения сетевой безопасности вам известны? 3. Какие проблемы безопасного использования интернета вам известны?
ОПК-1	ОПК-1.2	3.4	*Вопросы и задания:* 1. О каких сетевых угрозах вам известно? Дайте определение сетевого вируса. 2. Охарактеризуйте предназначение антивирусного программного обеспечения. 3. Какое антивирусное программное обеспечение вам известно?

Примерные контрольные вопросы и задания для оценки самостоятельной работы студентов по дисциплине

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Номер темы	Примерные вопросы и задания для оценки сформированности компетенции
ОПК-1	ОПК-1.1	2.1-2.3	Задания находятся в приложениях 1,3-8
ОПК-1	ОПК-1.2	3.1-3.4	Задания находятся в приложениях 1,3-8
ОПК-1	ОПК-1.3	1.1-1.3	Задания находятся в приложениях 1,3-8

По остальным темам результаты самостоятельной работы проверяются в рамках текущего контроля на практических занятиях

Примерные контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация (зачет) по дисциплине «Информатика и информационная безопасность» осуществляется в форме устного опроса (по экзаменационным билетам или по собеседованию) и состоит из 2-х частей: проверки теоретических знаний (ответы на 2 теоретических вопроса), и проверки умений и опыта деятельности (представление результатов практического задания).

Практическое задание заключается в подготовке материала по плану представленному в приложении 2.

Вопросы к зачету

1. Дайте определение понятию информационное общество. Какие концепции информационного общества вам известны?
2. Дайте определение понятию информация. Какие виды информации вам известны?
3. Дайте определение понятию информационная технология. Какие виды информационных технологий вам известны?
4. Какие проблемы использования информационных технологий вам известны?
5. О каких информационных технологиях, используемых в психологии, вам известно?
6. Охарактеризуйте предназначение интернета.
7. Объясните принципы поиска нужной информации в интернете.

8. Какие поисковые системы в интернете вам известны? Объясните принцип работы этих поисковых систем.
9. Расскажите об особенностях использования почтовых сервисов
10. Продемонстрируйте возможности построения гистограмм в табличном процессоре, используя имеющиеся данные.
11. Какие типы гистограмм в вам известны?
12. Какие возможности использования формул в табличном процессоре вам известны?
13. Продемонстрируйте возможность формульного расчета средних в табличном процессоре, используя имеющиеся данные.
14. Продемонстрируйте созданную вами презентацию средствами редактора презентаций на выбранную тематику.
15. Какие принципы создания и оформления электронной презентации средствами редактора презентаций вам известны?
16. Физические средства защиты информации
17. Средства контроля доступа
18. Аппаратные средства защита информации
19. Каким требованиям должен удовлетворять безопасный пароль?
20. Защита электронной почты.
21. Объясните, что такое сетевой аккаунт?
22. Какие средства обеспечения сетевой безопасности вам известны?
23. Какие проблемы безопасного использования интернета вам известны?
24. О каких сетевых угрозах вам известно? Дайте определение сетевого вируса.
25. Охарактеризуйте предназначение антивирусного программного обеспечения.
26. Какое антивирусное программное обеспечение вам известно?

Пример экзаменационного билета:
1. Какие проблемы использования информационных технологий вам известны?
2. Физические средства защиты информации.
3. Практическое задание.

Критерии оценивания заданий на промежуточную аттестацию

От «27» до «30» баллов

Студент демонстрирует высокий уровень владения теоретическими знаниями; свободно ориентируется в вопросах Информатики и информационной безопасности. Студент проявляет умение доказательно объяснять. В ответе студента прослеживаются межпредметные связи.

Ответ иллюстрируется соответствующими примерами, что свидетельствует об умении студента анализировать собственную деятельность, делать адекватные выводы и умозаключения. Ответ студента логически выстроен, речь грамотная, студент осмыслено использует в суждениях научную и профессиональную терминологию, не затрудняется в ответах на поставленные преподавателями вопросы. При выполнении программного задания правильно, полно и доказательно выполняются все операции, грамотно письменно оформляется ход программы.

От «20» до «26» баллов

Студент демонстрирует достаточно высокий уровень овладения теоретическими знаниями, свободно ориентируется в вопросах информатики, программного обеспечения и прикладных программах.

Студент умеет составить, редактировать программу, однако допускает некоторые неточности, которые устраняет с помощью дополнительных вопросов педагога. В ответе студента прослеживаются межпредметные связи, наличествуют соответствующе примеры, однако в комментариях к ним имеются некоторые неточности. Ответ студента логически

выстроен, речь грамотная (речевые ошибки единичны), студент осмыслено использует в суждениях научную и профессиональную терминологию, не затрудняется в ответах на поставленные преподавателями вопросы.

От «10» до «19» баллов

Студент знает основной материал, но испытывает трудности в его самостоятельном воспроизведении. Испытывает трудности в разработке программы. В ответе студента прослеживаются слабые межпредметные связи. Затрудняется в подкреплении высказываемых теоретических положений примерами, но может справиться с трудностями под руководством преподавателя. Нарушена логика выстраивания ответа. Допускает неточности в использовании научной и профессиональной терминологии.

От «0» до «9» баллов

Компетенции не сформированы. Обучающимся не усвоена большая часть материала, имеются отдельные представления об изучаемом материале. В ответе не подкреплен первоисточниками и точками зрения автора по излагаемой проблеме. В ответе обучающегося не прослеживаются межпредметные связи. Отрывочные теоретические высказывания студент не иллюстрирует соответствующими примерами, что свидетельствует о неумении студента анализировать собственную деятельность, делать адекватные выводы и умозаключения. Обучающийся не владеет научной и профессиональной терминологией.

Код компетенции	**Код индикатора компетенции**	**Номер темы**	**Примерные вопросы и задания для оценки сформированности компетенции**
ОПК-1	1.1	2.1-2.3	Номер вопроса из списка выше: 1-26. Также выполнение практического задания – приложение 2-8
ОПК-1	1.2	3.1-3.4	Номер вопроса из списка выше: 1-26
ОПК-1	1.3	1.1-1.3	Номер вопроса из списка выше: 1-26

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1. Балльно-рейтинговая система оценивания уровня сформированности компетенции

№ п/п	**Виды деятельности**	**Количество баллов**	
		минимум	**максимум**
1.	Выступление на практическом занятии, участие в дискуссии (1-2 балла х 9)	9	18
2.	Подготовка выступления по теме с использованием мультимедиа-презентации (слайд-программы) (1балл х 4)	4	4
3.	Подготовка доклада (1 х 3 балла)	3	3
4.	Подготовка реферата	1	5
5.	Выполнение практических заданий по темам курса	5	5
Итого: Внутрисеместровый контроль 1		*22*	*35*
6.	Выступление на практическом занятии, участие в дискуссии (1-2 балла х 9)	9	18
7.	Подготовка выступления по теме с использованием мультимедиа-презентации (слайд-программы) (1балл х 4)	4	4
8.	Подготовка доклада (1 х 3 балла)	3	3
9.	Подготовка реферата	2	5
10.	Выполнение практических заданий по темам курса	5	5

№ п/п	Виды деятельности	Количество баллов	
		минимум	максимум
Итого: Внутрисеместровый контроль 2		*45*	*70*
Промежуточная аттестация: Зачет		10	30
	ВСЕГО:	**55**	**100**

5.2. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

№ раздела	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов	Баллы
Все	Подготовка к практическим занятиям (приложение 2)	18	30
	Подготовка реферата, доклада (приложение 4, 5)	10	5
	Выполнение заданий лабораторных работ (приложение 8)	14	5
	Подготовка к зачету	30	5
Итого:		**72**	

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

б) дополнительная литература, в том числе периодические издания

1. Вострецова, Е. В. Основы информационной безопасности. Основы информационной безопасности : учебное пособие для студентов вузов / Е. В. Вострецова. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019. – 204 с.

2. Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для вузов / Г. Е. Кедрова [и др.] ; под редакцией Г. Е. Кедровой. – М. : Издательство «Юрайт», 2020. – 439 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01031-2 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/450494.

3. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / Т. А. Полякова [и др.] ; под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. – М. : Издательство «Юрайт», 2020. – 325 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-03600-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/450371.

4. Родичев, Ю. Информационная безопасность. Национальные стандарты Российской Федерации : учебное пособие. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2019. – 304 с.

5. Чернова, Е. В. Информационная безопасность человека : учебное пособие для вузов / Е. В. Чернова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2020. – 243 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12774-4 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/449350.

7. Перечень ресурсов в сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины, в том числе профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. НЭБ ELIBRARY.RU. Режим доступа: http://elibrary.ru/.
2. ЭБС Издательства «Лань». Режим доступа: http://e.lanbook.com/.
3. ЭБС Издательства «Юрайт». Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

8.1. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1. Операционная система
2. Пакет офисных программ
3. Программное обеспечение, предназначенное для построения систем управления предприятием
4. Универсальная система автоматизированного проектирования, позволяющая в оперативном режиме выпускать чертежи изделий, схемы, спецификации, таблицы, инструкции, расчётно-пояснительные записки, технические условия, текстовые и прочие документы
5. Программа для чтения pdf файлов
6. Антивирусная программа
7. Браузер
8. Программа для воспроизведения мультимедиа фалов
9. Платформа, предназначенная для «physical computing» с открытым программным кодом, построенная на простой печатной плате с современной средой для написания программного обеспечения
10. Многофункциональный графический редактор растровой графики
11. Интегрированная среда разработки (IDE) для работы с платформой Android
12. Профессиональное свободное и открытое программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики, включающее в себя средства моделирования, скульптинга, анимации, симуляции, рендеринга, постобработки и монтажа видео со звуком, компоновки с помощью «узлов» (Node Compositing), а также создания 2D-анимаций
13. Графический редактор для работы с векторными изображениями
14. Интегрированная среда разработки для языка программирования Python
15. Редактор для комбинирования звука и видео, а также создавать качественные визуальные эффекты для видеороликов
16. Визуально-блочная событийно-ориентированная среда программирования
17. Текстовый редактор, разработанный для верстальщиков и программистов

18. Среда для разработки игр, с универсальным мультиплатформенным движком, на котором создаются игры разных жанров (платформеры, шутеры, RPG и так далее)

19. Программа, которая позволяет редактировать различные параметры видео и аудио с очень высокой точностью

20. Площадка для написания, отладки и сборки кода, а также последующей публикации приложений

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса, в том числе наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации

Для проведения дисциплины необходимо:

1. Учебная аудитория для занятий лекционного типа, оборудованная мебель для преподавателя (стол учительский, стул, шкаф) и мебелью для обучающихся (стол ученический, стол компьютерный – не менее 25 мест, стул ученический – не менее 25 мест), компьютерами, мониторами, рециркулятором.

Имеется возможность подключения оборудования для слабослышащих и слабовидящих.

2. Учебная аудитория для занятий семинарского типа, оборудованная мебель для преподавателя (стол учительский, стул, шкаф) и мебелью для обучающихся (стол ученический, стол компьютерный – не менее 25 мест, стул ученический – не менее 25 мест), компьютерами, мониторами, рециркулятором.

Имеется возможность подключения оборудования для слабослышащих и слабовидящих.

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), в том числе, для дистанционного обучения с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья на основе предоставленного обучающимся заключения психолого-медико-педагогической комиссии с обязательным указанием:

– рекомендуемой учебной нагрузки обучающегося (количество часов в день, неделю);

– необходимости создания технических условий для обучающегося с перечнем таких условий;

– необходимости сопровождения и (или) присутствия родителей (законных представителей) обучающегося во время проведения занятий;

– необходимости организации психолого-педагогического сопровождения обучающегося, специалистов и допустимой нагрузки.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с ОВЗ при необходимости может быть создан адаптированный фонд оценочных средств, позволяющий оценить достижение ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе высшего образования результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в ОПОП ВО.

Формы проведения текущей и промежуточной аттестации для лиц с ОВЗ определяется с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости

обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Приложение 1

Планы лекционных занятий

Раздел 1. Информатика. Общие понятия. Тема 1.1. Теоретические основы информатики

План:

1. Информатика как дисциплина.
2. Основы информатики. Общие понятия.
3. Классификация информации.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Тема 1.2. Основы вычислительной техники

План:

1. Свойства информации.
2. Архитектура ЭВМ. Общие понятия.
3. Основные устройства компьютера.
4. Архитектура фон Неймана. Принципы фон Неймана.
5. Узкое место.
6. Понятие периферийного устройства.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Тема 1.3. Системное программное обеспечение

План:

1. Классификация программного обеспечения. Системное и прикладное программное обеспечение.
2. Системы программирования.
3. Операционные системы персональных компьютеров.
4. Понятие файла и каталога.
5. Операции с файлами и каталогами. Операции с файловой структурой.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Раздел 2. Работа в среде ОС. Прикладные программы. Решение задач посредством прикладных программ. Тема 2.1. Прикладное ПО

План:

1. Пакеты прикладных программ.
2. Офисный пакет.
3. Электронная таблица. Общие положения. Книга. Лист.
4. Ввод данных. Заполнение ячеек одинаковым содержимым и значениями рядов данных. Ввод формул.
5. Ссылки. Типы адресации. Отображение формул вместо результатов.
6. Редактирование содержимого ячеек. Копирование, перемещение и удаление ячеек. Создание копии диапазона ячеек в виде рисунка. Форматирование ячеек.
7. Работа с функциями.
8. Графики и диаграммы. Создание, изменение типа и области построения.

9. Работа со списками данных. Анализ данных. Сводные таблицы.
10. Создание и редактирование макросов. Назначение макросов объектам.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Тема 2.2. Информационные системы

План:

1. Основные понятия. Базы данных. Реляционная база данных.
2. Обзор систем управления базами данных (СУБД).
3. Типы данных.
4. Объекты базы данных.
5. Создание таблиц и межтабличных связей.
6. Поиск данных с помощью запросов. Обновление, добавление и удаление данных с помощью запросов. Редактирование запросов.
7. Способы создания, редактирования и форматирования форм.
8. Создание, редактирование и форматирование отчётов.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Тема 2.3. Сети передачи данных

План:

1. Основные понятия. Технологии передачи данных. Назначение. Классификация. Архитектура. Протоколы.
2. Локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции.
3. Работа в глобальной сети Интернет. Служба World Wide Web (WWW). Поиск информации. Программы поиска. Электронная почта

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.
2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.
3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.
4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.
5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Раздел 3. Основные аспекты информационной безопасности. Тема 3.1. Основы государственной политики обеспечения информационной безопасности

План:

1. Доктрина информационной безопасности. Национальные интересы РФ в информационной сфере и их обеспечение.
2. Виды угроз информационной безопасности РФ. Внутренние и внешние источники угроз информационной безопасности.
3. Основные методы обеспечения информационной безопасности РФ.
4. Особенности обеспечения информационной безопасности в различных сферах общественной жизни.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.
2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт»,

2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Тема 3.2. Инженерно-техническая защита информации

План:

1. Определение основных мер, направленных на обеспечение информационной информации.
2. Предупреждение, выявление, обнаружение и ликвидация угроз.
3. Цели защиты информации. Защитные действия от неправомерного овладения конфиденциальной информацией. Мероприятия по защите информации.
4. Организационные, организационно-технические и технические мероприятия по защите информации

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Тема 3.3. Методы и средства защиты электронной информации

План:

1. Особенности защиты информации от утечки по техническим каналам.
2. Разработка информационных систем, технологий и средств их обеспечения.
3. Требования к информационным системам.
4. Порядок развития направлений информатизации и их финансирования.

5. Аппаратные средства защиты. Требования к аппаратным средствам.

6. Ограничение права на доступ к электронной информации. Защита от несанкционированного доступа и копирования электронных баз данных.

7. Программные средства защиты. Основные направления использования программных средств защиты. Разновидности специальных программ.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Тема 3.4. Аудит информационной безопасности

План:

1. Аудит информационной безопасности как проверка состояния степени защиты информации. Задачи аудита. Основные направления деятельности в области аудита безопасности информации.

2. Аудит выделенных помещений. Этапы аудита помещений. Специальное оборудование и технические средства. Структура плана аудита помещений. Этапы непосредственного проведения аудита.

3. Особенности проверки телефонных каналов. Средства обнаружения несанкционированных средств съема информации в ПЭВМ.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. –

(Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Приложение 2

Планы практических (семинарских) занятий

Практическое занятие №1. Теоретические основы информатики (к теме 1.1)

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с общими вопросами использования прикладного программного обеспечения в аспекте информационной безопасности.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Прикладное программное обеспечение», ответить на контрольные вопросы.
3. Подготовить документ, включающий в себя текст, таблицу, рисунок, оглавление, список иллюстраций и использованных источников. Установить необходимые параметры страницы. Содержание документа должно совпадать с тематикой своего варианта.

Вопросы для дискуссии:

1. Предмет информатики.
2. Место информатики в системе наук.
3. Понятие информации. Виды информационных процессов.
4. Принципы получения, хранения, обработки и использования информации. лекционное занятие
5. История возникновения теоретической информатики как науки.
6. Предмет и объект исследования теоретической информатики.
7. Связь теоретической информатики с другими науками,
8. Классификация разделов теоретической информатики.

Форма представления отчета:

Студент должен представить документ и решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.
2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.
3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.
4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.
5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Практическое занятие № 2. История развития вычислительной техники (к теме 1.2)

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с общими вопросами использования прикладного программного обеспечения в аспекте информационной безопасности.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Прикладное программное обеспечение», ответить на контрольные вопросы.
3. Подготовить документ, включающий в себя текст, таблицу, рисунок, оглавление, список иллюстраций и использованных источников. Установить необходимые параметры страницы. Содержание документа должно совпадать с тематикой своего варианта.

Вопросы для дискуссии:

1. Какие устройства существовали до появления ЭВМ?
2. Что такое абак?
3. Почему возникла необходимость создания приспособлений для решения различных задач?
4. Как звали французского математика, сконструировавшего первую механическую счетную машину?
5. С чего началось развитие вычислительной техники в России?
6. Дайте определение поколений ЭВМ.
7. Перечислите и охарактеризуйте основные поколения ЭВМ.

Форма представления отчета:

Студент должен представить документ ответы на поставленные вопросы в устной или письменной форме.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.
2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.
3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.
4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.
5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Практическое занятие №3. Системное программное обесечени (к теме 1.3)

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с общими вопросами использования прикладного программного обеспечения в аспекте информационной безопасности.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Проработать материал по теме практической работы.

2. Повторить лекционный материал по теме «Прикладное программное обеспечение», ответить на контрольные вопросы.

3. Подготовить документ, включающий в себя текст, таблицу, рисунок, оглавление, список иллюстраций и использованных источников. Установить необходимые параметры страницы. Содержание документа должно совпадать с тематикой своего варианта.

Вопросы для дискуссии:

1. Что включает в себя понятие «программное обеспечение»?
2. Назовите и характеризуйте основные категории программного обеспечения.
3. В чем отличие прикладных программ от системных и инструментальных?
4. Что входит в системное программное обеспечение?
5. В чем состоит назначение операционной системы?
6. Характеризуйте основные классы операционных систем.
7. Что такое файл? Как организована файловая система?
8. Какой модуль операционной системы осуществляет обслуживание файлов?
9. Приведите пример иерархической файловой структуры.

Форма представления отчета:

Студент должен представить документ и ответы на поставленные вопросы в устной или письменной форме.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Практическое занятие № 4. Прикладное программное обеспечение (к теме 2.1)

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с общими вопросами использования прикладного программного обеспечения в аспекте информационной безопасности.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Прикладное программное обеспечение», ответить на контрольные вопросы.
3. Подготовить документ, включающий в себя текст, таблицу, рисунок, оглавление, список иллюстраций и использованных источников. Установить необходимые параметры страницы. Содержание документа должно совпадать с тематикой своего варианта.

Вопросы для группового обсуждения:

1. Назначение и классификация прикладного программного обеспечения.
2. Проприетарное и свободно распространяемое программное обеспечение.
3. Прикладное программное обеспечение для работы с информационной безопасностью.

Форма представления отчета:

Студент должен представить документ и ответы на поставленные вопросы в устной или письменной форме.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.
2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.
3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.
4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.
5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Практическое занятие № 5. Информационные системы (к теме 2.2)

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с общими вопросами использования информационных систем в аспекте информационной безопасности.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Информационные системы», ответить на контрольные вопросы.
3. Подготовить документ, включающий в себя классификацию информационных систем, в том числе и для использования в обеспечении информационной безопасности организации.

Вопросы для группового обсуждения:

1. Назначение и классификация информационных систем.
2. Архитектура информационных систем.
3. Информационные системы для работы с информационной безопасностью.

Форма представления отчета:

Студент должен представить документ и решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Практическое занятие № 6. Сети передачи данных (к теме 2.3)

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с общими вопросами использования сетей передачи данных в аспекте информационной безопасности.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Сети передачи данных», ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для группового обсуждения:

1. Назначение и классификация сетей передачи данных.
2. Основы использования сетей передачи данных.

Форма представления отчета:

Студент должен представить документ и решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Практическое занятие № 7. Информационная безопасность, ее место в системе безопасности РФ. Концепция информационной безопасности (к теме 3.1)

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с общими вопросами информационной безопасности, ее местом в системе безопасности РФ, концепции информационной безопасности.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Информационная безопасность, ее место в системе безопасности РФ. Концепция информационной безопасности», ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для группового обсуждения:

1. Понятия и место информационной безопасности в системе безопасности РФ.
2. Основные концептуальные положения системы защиты информации.
3. Действия, приводящие к неправомерному овладению конфиденциальной информацией.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.
2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.
3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.
4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.
5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Практическое занятие №8. Основы государственной политики обеспечения информационной безопасности. Законодательство РФ в области обеспечения информационной безопасности (к теме 3.1)

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с системой государственных и общественных мероприятий в области обеспечения информационной безопасности.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Основы государственной политики обеспечения информационной безопасности. Законодательство РФ в области обеспечения информационной безопасности», ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для дискуссии:

1. Доктрина информационной безопасности.
2. Национальные интересы РФ в информационной сфере и их обеспечение.
3. Виды угроз информационной безопасности РФ (внутренние и внешние источники угроз).
4. Особенности обеспечения информационной безопасности в различных сферах общественной жизни: в экономике, внутренней и внешней политике, в области науки и техники, в сфере духовной жизни.
5. Основные направления и методы обеспечения информационной безопасности РФ в общегосударственных и телекоммуникационных системах, в правоохранительных и судебных сферах.
6. Правовая защита информации – структура законодательства РФ в области защиты информации.
7. Закон «Об информации, информатизации и защите информации».
8. Закон «О правовой охране программ для ЭВМ и БД».
9. Конфиденциальная информация.
10. Нормативно-правовые акты, разрабатываемые на предприятии в области защиты информации.
11. Организационно-правовые формы защиты коммерческой тайны.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.
2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.
3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.
4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.
5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Практическое занятие № 9. Международная деятельность по обеспечению информационной безопасности. Конфиденциальность при работе с зарубежными партнерами (к теме 3.1)

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с международной деятельностью по обеспечению информационной безопасности. Конфиденциальность при работе с зарубежными партнерами.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Проработать материал по теме практической работы.

2. Повторить лекционный материал по теме «Международная деятельность по обеспечению информационной безопасности. Конфиденциальность при работе с зарубежными партнерами», ответить на контрольные вопросы.

Кейс-задачи:

1. Предположить возможные экономические потери при заключении контрактов и причины потерь.
2. Выяснить отражение вопросов защиты интеллектуальной собственности.
3. Оценить научно-техническое сотрудничество, технологический обмен и его регулирование, пути технологического обмена информацией.
4. Установить возможные условия разглашения сведений, составляющих коммерческую тайну.
5. Предложить организацию приема иностранных представителей, планирование и проведение коммерческих переговоров.
6. Проанализировать порядок защиты конфиденциальной информации при работе с зарубежными партнерами, особенности передачи информации зарубежному партнеру.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.
2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.
3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.
4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.
5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Практическое занятие №10. Инженерно-техническая защита информации (к теме 3.2)

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с принципами, методами, способами и средствами обеспечения инженерно-технической защиты информации.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Инженерно-техническая защита информации», ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для группового обсуждения:

1. Понятие утечки информации и причины возникновения каналов утечки информации.
2. Классификация и структура технических каналов утечки информации.

3. Акустические, визуально-оптические, материально-вещественные и электромагнитные каналы утечки информации.

4. Особенности защиты информации от утечки по техническим каналам, основные мероприятия по защите.

5. Средства и способы защиты.

6. Конструкторские и технологические мероприятия по локализации возможности образования условий возникновения каналов утечки.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Практическое занятие № 11. Сведения, отнесенные к государственной, служебной и коммерческой тайне. Обеспечение сохранения коммерческой тайны предприятия (к теме 3.3)

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с общими сведениями, отнесенными к государственной, служебной и коммерческой тайне. Обеспечение сохранения коммерческой тайны предприятия.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Проработать материал по теме практической работы.

2. Повторить лекционный материал по теме «Сведения, отнесенные к государственной, служебной и коммерческой тайне. Обеспечение сохранения коммерческой тайны предприятия», ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для круглого стола:

1. Определение и характеристики сведений, отнесенных к государственной тайне: в военной области, во внешнеполитической и внешнеэкономической деятельности.

2. Сведения в области разведывательной, контрразведывательной оперативно-розыскной деятельности, отнесенные к государственной тайне.

3. Порядок определения сведений, относящихся к служебной и к коммерческой тайне предприятия, характеристика сведений.

4. Порядок работы со сведениями, содержащими коммерческую тайну с документами с грифом «КТ».

5. Система допуска сотрудников, командированных и частных лиц к сведениям, составляющим коммерческую тайну предприятия.

6. Обязанности лиц, допущенных к сведениям, составляющим коммерческую тайну предприятия.

7. Ответственность за разглашение, утрату документов, содержащих коммерческую тайну.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Практическое занятие №12. Методы и средства защиты электронной информации (к теме 3.3)

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с методами и средствами защиты электронной информации.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Методы и средства защиты электронной информации», ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для обсуждения:

1. Разработка информационных систем, технологий и средств их обеспечения.
2. Порядок развития направлений информатизации и их финансирования.
3. Аппаратные средства защиты
4. Ограничение права на доступ к электронной информации.
5. Защита от несанкционированного доступа и копирования электронных баз данных.
6. Основные направления использования программных средств защиты.
7. Процедура идентификации посредством программных средств.
8. Защита от копирования и разрушения информации.
9. Защита электронной почты, борьба со спамом и вирусами, основные методы и средства защиты от атак на электронную переписку.

10. Вредоносное программное обеспечение. Механизмы распространения вредоносного программного обеспечения.

11. Криптографические средства защиты.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Практическое занятие № 13. Защита интеллектуальной собственности (к теме 3.3)

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с системой защиты интеллектуальной собственности.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Проработать материал по теме практической работы.

2. Повторить лекционный материал по теме «Защита интеллектуальной собственности», ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для группового обсуждения:

1. Дать характеристику объектов и информации, подпадающих под определение интеллектуальной собственности.

2. Проанализировать законодательство в области авторского права.

3. Предложить организационные и технические мероприятия по защите интеллектуальной собственности.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт»,

2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Практическое занятие №14. Аудит информационной безопасности предприятия (к теме 3.4)

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с системой аудита информационной безопасности предприятия.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Аудит информационной безопасности предприятия», ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для круглого стола:

1. Определить задачи проведения аудита информационной безопасности, как проверки состояния степени защиты информации
2. Обозначить основные направления деятельности в области аудита безопасности информации.
3. Произвести планирование аудита выделенных помещений, специального оборудования и технических средств.
4. Предложить средства обнаружения несанкционированных средств съема информации в ПЭВМ.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.
2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.
3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.
4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.
5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Практическое занятие № 15. Социально-политические манипуляции с личностью и механизмы защиты. Формы и методы информационной агрессии. Информационные войны (к теме 3.4)

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с системой социально-политических манипуляций с личностью и механизмы защиты. Формы и методы информационной агрессии. Информационные войны.

Рекомендации к самостоятельной работе:

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал по теме «Социально-политические манипуляции с личностью и механизмы защиты. Формы и методы информационной агрессии. Информационные войны», ответить на контрольные вопросы.

Кейс-задачи:

1. Предположить современные формы и методы ведения информационных войн.
2. Проанализировать роль СМИ в информационных войнах.
3. Привести исторические примеры манипуляции массовым сознанием для достижения поставленных задач с помощью информационных воздействий.
4. Предположить механизмы защиты личности от воздействия деструктивных религиозных организаций и криминальных угроз.
5. Проанализировать влияние СМИ на формирование мировоззрения подрастающего поколения.
6. Примеры распространения через интернет информации негативного характера.
7. «Желтая пресса» и ее разлагающая роль в воспитании молодежи.
8. Дать характеристику дестабилизирующего воздействия на человека потока рекламы в электронных СМИ.

Литература:

1. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 104 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14590-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/520063.

2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10684-8 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512072.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 320 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09964-5 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516246.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 302 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09966-9 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/516247.

5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Юрайт», 2023. – 277 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16450-3 // Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/531084.

Приложение 3

Планы лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Приложение 4

Реферат*

Реферат – это краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержание научного труда (трудов), литературы по теме.

Реферат пишется по желанию студента.

Темы рефератов:

1. Информационные угрозы интернета и обеспечение безопасности.
2. Обеспечение и взлом парольной защиты.
3. Шифрование информации и методы взлома шифров.
4. Построение модели угроз информационной безопасности.
5. Криптографическая защита информации.
6. Несимметричное шифрование.
7. Стеганография как способ сокрытия и защиты информации.
8. Встроенные средства защиты операционных систем.
9. Вирусы и защита от них.
10. Политика безопасности предприятия, организации или операционной системы.
11. Средства оптимизации работы операционной системы.

Критерии оценивания:

– понимание проблемы;
– актуальность и профессиональная направленность информации;
– логичность и аргументированность выводов и обобщений;
– осмысление, отделение главного от второстепенного при изложении текста доклада;
– грамотность и обоснованность изложения;
– демонстрация коммуникативных качеств.

* Один из видов письменной работы. Не является не обязательным к выполнению.

Приложение 5

Подготовка докладов

Доклад – один из видов монологической речи, публичное, развернутое, официальное сообщение по определенному вопросу, основанное на привлечении документальных данных.

В докладе должна быть представлена не только фактическая и интерпретационная составляющая, но и собственная позиция студента, подтвержденная фактическим материалом.

Доклады делаются по каждой теме с целью проверки теоретических знаний обучающегося, его способности самостоятельно приобретать новые знания, работать с информационными ресурсами и извлекать нужную информацию.

Доклады заслушиваются в начале практического занятия после изучения соответствующей темы. Продолжительность доклада не должна превышать 7 минут. Тему доклада студент выбирает по желанию из предложенного списка.

При подготовке доклада студент должен изучить теоретический материал, используя основную и дополнительную литературу, обязательно составить план доклада (перечень рассматриваемых им вопросов, отражающих структуру и последовательность материала), подготовить раздаточный материал или презентацию. План доклада необходимо предварительно согласовать с преподавателем.

Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано.

Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не допускается простое чтение составленного конспекта доклада. Выступающий также должен быть готовым к вопросам аудитории и дискуссии.

Темы для доклада

1. История возникновения компьютерных вирусов и систем противодействия им
2. Правовые основы в сети Интернет
3. Защита электронной почты в Интернет
4. Концепция свободно распространяемого программного обеспечения
5. Защита информации. Развитие систем защиты информации
6. Программы-антивирусы и их основные характеристики
7. Сеть Интернет и киберпреступность
8. Операционные системы. Классификация. Функции. Принципы функционирования
9. Обзор прикладного программного обеспечения
10. Обзор системного программного обеспечения
11. Обзор инструментального программного обеспечения
12. Файловые системы: характеристика, виды, принципы работы
13. Электронная цифровая подпись
14. Методы защиты информации в автоматизированных системах обработки данных
15. Аутентификация документов
16. Закон РФ о правовой охране программ для ЭВМ и баз данных.
17. Электронно-цифровая подпись
18. Система защиты информации в Интернете
19. Этические нормы поведения в информационной сети
20. Архитектура персонального компьютера

Критерии оценивания:

– понимание проблемы;
– актуальность и профессиональная направленность информации;
– логичность и аргументированность выводов и обобщений;
– осмысление, отделение главного от второстепенного при изложении текста доклада;
– грамотность и обоснованность изложения;

– демонстрация коммуникативных качеств.

Приложение 6

Подготовка выступления по теме с использованием мультимедиа-презентации (слайд-программы)

При подготовке выступления учитывать следующие критерии:

- раскрытие темы с использованием примеров. Логичность изложения;
- использование профессиональной терминологии;
- применение теоретических знаний при решении актуальных профессиональных задач;
- умение вступать в диалог и отстаивать собственную точку зрения.

При подготовке презентации учитывать следующие критерии:

- соответствие теме;
- информативность;
- смысл текста на слайде;
- объем текста на слайде;
- отсутствие дублирования текста выступления и текста на слайде;
- качество цветового оформления и наличие анимационных эффектов;
- правильность оформления.

Критерии оценивания:

- соответствие теме;
- информативность;
- смысл текста на слайде;
- объем текста на слайде;
- отсутствие дублирования текста выступления и текста на слайде;
- качество цветового оформления и наличие анимационных эффектов;
- правильность оформления.

Выступление должно быть представлено на бумажном, а презентация – на электронным носителе.

Приложение 7

Научная публикация по темам курса (необязательный вид, только по желанию студента)*

Научная публикация – это любой текст, представленный в научном журнале и отражающий суть исследования касательно некоторой научной проблемы. В данном случае текст, раскрывающий проблемы исторического развития нашей страны.

Критерии оценивания:

- актуальность и профессиональная направленность информации;
- логичность и аргументированность выводов и обобщений;
- осмысление, отделение главного от второстепенного при изложении текста доклада;
- грамотность и обоснованность изложения;
- демонстрация коммуникативных качеств.

* Один из видов письменной работы. Не является не обязательным к выполнению.

Приложение 8

Примерные задания для выполнения самостоятельной работы

Лабораторная работа 1. Организация парольной защиты»

Задания:

1. Используя перечисленные on-line сервисы, проверьте 10 различных паролей на предмет их качества и безопасности.
2. Создайте 5 надёжных паролей перечисленными ниже on-line сервисами. Проверьте их сервисами из п. 1.
3. Подготовьте и сдайте отчёт.

Отчёт по лабораторной работе должен включать:

– 5 небезопасных паролей с результатами их анализа on-line сервисами и 5 безопасных паролей, также с результатами анализа on-line сервисами;

– перечисление положений, которым должен соответствовать качественный пароль, а также анализ двух паролей каждого типа из п. 1. на соответствие этим положениям;

– вывод о технологии использования парольной защиты.

Лабораторная работа 2. Демонстрационный взлом пароля

Задания:

1. Создать текстовый файл в объеме 50 записей. Провести архивирование файла с шифрованием, используя утилиту 7-zip.
2. В качестве пароля использовать не более трёх цифр.
3. Сравнить размеры исходного файла и архива. Результат отразить в отчёте.
4. Удалить исходный файл, распаковать архив, убедиться, что при этом запрашивается пароль, данные в файле не изменились.
5. Произвести подбор пароля к архиву используя предоставленные утилиты.
6. К отчёту приобщить описание хода выполнения задания и результаты работы утилит.

Лабораторная работа 3. Взлом моноалфавитного подстановочного шифра

Задания:

1. Используя предложенные программы и знания о частотных характеристиках русского языка, декодировать текст, зашифрованный с помощью моноалфавитного подстановочного шифра.

Лабораторная работа 4. Построение модели угроз информационной безопасности

Задания:

1. В ходе работы требуется построить модель угроз и оценить ущерб для следующих типов информационных систем:

– домашний компьютер;

– компьютер в учебном компьютерном классе;

– рабочее место сотрудника коммерческой организации.

Для удобства выполнения работы, справочные документы, содержащие перечни возможных угроз и уязвимостей расположены тем же, где и сама работа.

Лабораторная работа 5. Основы криптографии

Задания:

1. Зашифруйте фразу с помощью шифра Цезаря. Фраза и сдвиг в таблице.
2. Зашифруйте фразу с помощью шифра Виженера. Фраза и ключ в таблице.
3. Автоматизация процесса шифрования с помощью Excel даёт 10 дополнительных баллов.

4. Расшифровка сообщения «Фуиербэй фурулнэб фуёрнлй жумбскэб», закодированного шифром Цезаря с неизвестным сдвигом даёт 5 дополнительных баллов.

5. Объяснение смысла ключевых слов даёт 3 дополнительных балла.

Отчёт о работе, кроме обязательных сведений, должен содержать описание хода процедуры шифрования/дешифрования. При выполнении п. 3, таблица Excel должна быть приложена к отчёту.

Лабораторная работа 6. Несимметричное шифрование

Задания:

1. Используя предложенное программное обеспечение, выполните задания по созданию пары ключей и подписи ими документа и электронного сообщения.

Лабораторная работа 7. Стеганография

Задания:

1. Используя предложенное программное обеспечение, выполните задания по сокрытию информации внутри изображения и её извлечению.

Лабораторная работа 8. Использование антивирусных программ

Задания:

1. Используя предложенное программное обеспечение, выполните задания по настройке антивируса и определению вирусов на лабораторном компьютере.

Лабораторная работа 9. Политики безопасности операционной системы

Задания:

1. Используя предложенное программное обеспечение, выполните задания по настройке политик безопасности операционной системы.

Лабораторная работа 10. Оптимизация функций операционной системы

Задания:

1. Средствами операционной системы и предлагаемых утилит произведите настройку функционала операционной системы.