

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ИнАрхДиз  
С.Б.Поморов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.Б.15 «Информатика и компьютерные технологии»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **54.03.01 Дизайн**

Направленность (профиль, специализация): **Графический дизайн**

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	И.М. Михаилиди
Согласовал	Зав. кафедрой «АрхДи»	С.Б. Поморов
	руководитель направленности (профиля) программы	С.Б. Поморов

г. Барнаул

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-6	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	- основы информационной и библиографической культуры; - методы информационно-коммуникационных технологий; - основные требования информационной безопасности.	- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	- <input type="checkbox"/> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-7	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	- методы и способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; - методы и способы информационных, компьютерных и сетевых технологий для представления информации в требуемом формате; - методы визуализации и моделирования.	- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; - представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	- <input type="checkbox"/> способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут	Выпускная квалификационная работа, Компьютерная графика

необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	
--	--

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося**

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	34	0	34	76	74

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 1**

**Лекционные занятия (82ч.)**

**1. Тема 1. □ Основы информационной культуры. Предмет информатики. Понятие информации. {дискуссия} (2ч.) [1,2,3,8]** Становление и предмет информатики. Понятие информации, свойства информации. Сообщения, сигналы, данные. Язык, знаки. Информационные процессы.

**1. Тема 1. □ Понятие информации. Значение информации. Информационные процессы: процессы сбора, хранения, обработки и передачи информации.**

**Тема 2. Предмет и структура информатики.**

**Тема 3. Теоретическая информатика. Формальные языки и грамматики. Элементы теории информации. {дискуссия} (2ч.) [1,2,3,4,5,7]** Тема 1. Понятие информации, свойства информации. Значение информации в современном обществе. Информационные процессы: процессы сбора, хранения и обработки информации в соответствии с поставленной задачей. Сообщения, сигналы, данные. Язык, знаки.

Тема 2. Предмет и структура информатики. Становление информатики как науки.

Тема 3. Понятия алфавита, слова. Определение формального языка, формальной грамматики. Порождающие и распознающие грамматики.

**1. Тема 1. □ Понятие информации. Значение информации. Информационные процессы: процессы сбора, хранения, обработки и передачи информации.**

**Тема 2. Предмет и структура информатики.**

**Тема 3. Теоретическая информатика. Формальные языки и грамматики. Элементы теории информации. {дискуссия} (2ч.) [1,2,3,4,5,7]** Тема 1. Понятие информации, свойства информации. Значение информации в современном обществе. Информационные процессы: процессы сбора, хранения и обработки информации в соответствии с поставленной задачей. Сообщения, сигналы, данные. Язык, знаки.

Тема 2. Предмет и структура информатики. Становление информатики как науки.

Тема 3. Понятия алфавита, слова. Определение формального языка, формальной грамматики. Порождающие и распознающие грамматики.

**1. Тема 1. □ Понятие информации. Значение информации. Информационные процессы: процессы сбора, хранения, обработки и передачи информации.**

**Тема 2. Предмет и структура информатики.**

**Тема 3. Теоретическая информатика. Формальные языки и грамматики. Элементы теории информации. {дискуссия} (2ч.) [1,2,3,4,5,7]** Тема 1. Понятие информации, свойства информации. Значение информации в современном обществе. Информационные процессы: процессы сбора, хранения и обработки информации в соответствии с поставленной задачей. Сообщения, сигналы, данные. Язык, знаки.

Тема 2. Предмет и структура информатики. Становление информатики как науки.

Тема 3. Понятия алфавита, слова. Определение формального языка, формальной грамматики. Порождающие и распознающие грамматики.

**2. Тема 2. Основы информационной культуры. Элементы теории информации. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,3,4,5]** Меры и единицы количества информации. Формулы вычисления количества информации Хартли и Шеннона. Понятие бита. Вычисление объема данных.

**2. Тема 4. □ Способы представления числовой информации для хранения в памяти компьютера. Кодирование информации. Кодирование числовой информации. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,3]** Тема 4. Понятие кодирования. Кодирование информации. Двоичное кодирование. Способы хранения и обработки числовой информации в памяти компьютера. Двоичное кодирование целых чисел. Двоичное кодирование вещественных чисел.

**2. Тема 4. □ Способы представления числовой информации для хранения в памяти компьютера. Кодирование информации. Кодирование числовой информации. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,3]** Тема 4. Понятие кодирования. Кодирование информации. Двоичное кодирование. Способы хранения и обработки числовой информации в памяти компьютера. Двоичное кодирование целых чисел. Двоичное кодирование вещественных чисел.

**2. Тема 4. □ Способы представления числовой информации для хранения в памяти компьютера. Кодирование информации. Кодирование числовой информации. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,3]** Тема

4. Понятие кодирования. Кодирование информации. Двоичное кодирование. Способы хранения и обработки числовой информации в памяти компьютера. Двоичное кодирование целых чисел. Двоичное кодирование вещественных чисел.

**3. Тема 5. □ Кодирование текстовой информации для представления в памяти компьютера.**

**Тема 6. Кодирование звуковой информации для представления в памяти компьютера. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.) [1,2,3]** Тема 5. Способы представления текстовой информации для хранения и обработки в памяти компьютера. Системы кодирования текстовой информации ASCII, UNICODE и UTF-8.

Тема 6. Способы представления звуковой информации для хранения и обработки в памяти компьютера. Методы кодирования звуковой информации.

**3. Тема 5. □ Кодирование текстовой информации для представления в памяти компьютера.**

**Тема 6. Кодирование звуковой информации для представления в памяти компьютера. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.) [1,2,3]** Тема 5. Способы представления текстовой информации для хранения и обработки в памяти компьютера. Системы кодирования текстовой информации ASCII, UNICODE и UTF-8.

Тема 6. Способы представления звуковой информации для хранения и обработки в памяти компьютера. Методы кодирования звуковой информации.

**3. Тема 3. Основы информационной культуры. Формальные языки и грамматики. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2]** Понятия алфавита, слова. Определение формального языка. Определение формальной грамматики. Порождающие грамматики. Распознающие грамматики. Нотация Бэкуса-Нура. Примеры формальных грамматик.

**3. Тема 5. □ Кодирование текстовой информации для представления в памяти компьютера.**

**Тема 6. Кодирование звуковой информации для представления в памяти компьютера. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.) [1,2,3]** Тема 5. Способы представления текстовой информации для хранения и обработки в памяти компьютера. Системы кодирования текстовой информации ASCII, UNICODE и UTF-8.

Тема 6. Способы представления звуковой информации для хранения и обработки в памяти компьютера. Методы кодирования звуковой информации.

**4. Тема 7. Кодирование графической и видеоинформации для представления в памяти компьютера. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.) [1,2,3]** Понятие растровой и векторной графики. Способы представления графической и видеоинформации для хранения в памяти компьютера. Цифровые модели представления цвета. Классификация цветовых моделей кодирования цвета. Системы кодирования видео. Форматы графической данных. Форматы видеоданных. Алгоритмы сжатия видеоданных.

**4. Тема 4. Методы хранения информации в памяти компьютера. □**

**Кодирование информации. Кодирование целых чисел. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3]** Как хранится информация в памяти компьютера. Понятие кодирования. Кодирование информации. Двоичное кодирование. Бит. Двоичная система счисления. Кодирование целых чисел.

**4. Тема 7. Кодирование графической и видеоинформации для представления в памяти компьютера. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3]** Понятие растровой и векторной графики. Способы представления графической и видеоинформации для хранения в памяти компьютера. Цифровые модели представления цвета. Классификация цветовых моделей кодирования цвета. Системы кодирования видео. Форматы графических данных. Форматы видеоданных Алгоритмы сжатия видеоданных.

**4. Тема 7. Кодирование графической и видеоинформации для представления в памяти компьютера. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3]** Понятие растровой и векторной графики. Способы представления графической и видеоинформации для хранения в памяти компьютера. Цифровые модели представления цвета. Классификация цветовых моделей кодирования цвета. Системы кодирования видео. Форматы графических данных. Форматы видеоданных Алгоритмы сжатия видеоданных.

**5. Тема 5. □Методы хранения информации в памяти компьютера. □ Кодирование вещественных чисел. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3]** Вещественные числа с фиксированной точкой. Вещественные числа с плавающей точкой. Нормальное и нормализованное представление вещественного числа. Кодирование вещественных чисел.

**5. Тема 8. Логические основы компьютера. Тема 9. □Аппаратные средства реализации информационных процессов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,5]** Тема 8. Элементы математической логики как модель работы микросхем компьютера. Логические элементы и логические схемы Тема 9. Аппаратные средства хранения и обработки информации. История создания и развития компьютерной техники. Поколения компьютеров. Понятие архитектуры вычислительной системы. Основные типы архитектуры вычислительных систем Принстонская и гарвардская архитектуры. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.

**5. Тема 8. Логические основы компьютера. Тема 9. □Аппаратные средства реализации информационных процессов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,5]** Тема 8. Элементы математической логики как модель работы микросхем компьютера. Логические элементы и логические схемы Тема 9. Аппаратные средства хранения и обработки информации. История создания и развития компьютерной техники. Поколения компьютеров. Понятие архитектуры вычислительной системы. Основные типы архитектуры вычислительных систем Принстонская и гарвардская архитектуры. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.

**5. Тема 8. Логические основы компьютера. Тема 9. □Аппаратные средства реализации информационных процессов. {лекция с разбором конкретных**

**ситуаций} (2ч.)[1,2,3,5]** Тема 8. Элементы математической логики как модель работы микросхем компьютера. Логические элементы и логические схемы Тема 9. Аппаратные средства хранения и обработки информации. История создания и развития компьютерной техники. Поколения компьютеров. Понятие архитектуры вычислительной системы. Основные типы архитектуры вычислительных систем Принстонская и гарвардская архитектуры. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.

**6. Тема 10. □ Аппаратные средства реализации информационных процессов. Процессоры. Системная шина. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3]**

Аппаратные средства обработки информации: процессор.

Характеристики и принцип работы процессоров.

Типы процессоров.

Самые мощные компьютеры современности.

Средства передачи информации между функциональными элементами компьютера: системная шина. Назначение, состав системной шины.

**6. Тема 10. □ Аппаратные средства реализации информационных процессов. Процессоры. Системная шина. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3]**

Аппаратные средства обработки информации: процессор.

Характеристики и принцип работы процессоров.

Типы процессоров.

Самые мощные компьютеры современности.

Средства передачи информации между функциональными элементами компьютера: системная шина. Назначение, состав системной шины.

**6. Тема 6. Методы хранения информации в памяти компьютера □ □**

**Кодирование текстовой информации Кодирование звуковой информации.**

**{лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3]** Система кодирования текстов ASCII. Системы кодирования текстов UNICODE и UTF-8. Методы кодирования звуковой информации.

**6. Тема 10. □ Аппаратные средства реализации информационных процессов.**

**Процессоры. Системная шина. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3]**

Аппаратные средства обработки информации: процессор.

Характеристики и принцип работы процессоров.

Типы процессоров.

Самые мощные компьютеры современности.

Средства передачи информации между функциональными элементами компьютера: системная шина. Назначение, состав системной шины.

**7. Тема 11. □ Аппаратные средства реализации информационных процессов.**

**Запоминающие устройства. Периферийные устройства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3]**

Запоминающие устройства, как средства хранения информации: классификация, принцип работы, основные характеристики. Типы запоминающих устройств. Ввод и вывод информации на внешние носители. Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

**7. Тема 7. Методы и способы хранения информации в памяти компьютера. Кодирование графической информации. Кодирование видеoinформации. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,3]** Понятие растровой и векторной графики. Цифровые модели представления цвета. Классификация цветовых моделей. Кодирование растровых изображений. Кодирование векторных изображений. Форматы представления графической информации. Системы кодирования видео. Форматы видеoinформации Алгоритмы сжатия видеoinформации.

**7. Тема 11. □ Аппаратные средства реализации информационных процессов. Запоминающие устройства. Периферийные устройства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3]** Запоминающие устройства, как средства хранения информации: классификация, принцип работы, основные характеристики. Типы запоминающих устройств. Ввод и вывод информации на внешние носители. Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

**7. Тема 11. □ Аппаратные средства реализации информационных процессов. Запоминающие устройства. Периферийные устройства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3]** Запоминающие устройства, как средства хранения информации: классификация, принцип работы, основные характеристики. Типы запоминающих устройств. Ввод и вывод информации на внешние носители. Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

**8. Тема 12. □ Программные средства реализации информационных процессов создания, хранения, поиска, и обработки информации. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3]** Классификация программного обеспечения. Понятие системного, служебного и прикладного программного обеспечения: их назначение, возможности, структура. Операционные системы. Функции операционных систем. Файловая структура. Операции с файлами. Прикладные программы и информационные технологии.

**8. Тема 12. □ Программные средства реализации информационных процессов создания, хранения, поиска, и обработки информации. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3]** Классификация программного обеспечения. Понятие системного, служебного и прикладного программного обеспечения: их назначение, возможности, структура. Операционные системы. Функции операционных систем. Файловая структура. Операции с файлами. Прикладные программы и информационные технологии.

**8. Тема 12. □ Программные средства реализации информационных процессов создания, хранения, поиска, и обработки информации. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3]** Классификация программного обеспечения. Понятие системного, служебного и прикладного программного обеспечения: их назначение, возможности, структура. Операционные системы.

Функции операционных систем.

Файловая структура. Операции с файлами.

Прикладные программы и информационные технологии.

**8. Тема 8. □ Основы информационной культуры. Логические основы ЭВМ. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,3,4,5]** Элементы математической логики. Логические операции, логические переменные, логические выражения. Законы логики. Логические схемы. Методы построения логических схем.

**9. 9. Тема 13. □ Базы данных. Способы поиска, хранения, обработки и анализа информации в базах данных. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,3]** Назначение баз данных.

Модели данных.

Сетевая и иерархическая модели.

Реляционная модель, основные понятия: атрибут, домен, кортеж, отношение.

Методы хранения, обработки и поиска информации в реляционных базах данных.

Нормальные формы. Средства создания запросов и отчетов в базах данных Язык запросов SQL.

**9. 9. Тема 13. □ Базы данных. Способы поиска, хранения, обработки и анализа информации в базах данных. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,3]** Назначение баз данных.

Модели данных.

Сетевая и иерархическая модели.

Реляционная модель, основные понятия: атрибут, домен, кортеж, отношение.

Методы хранения, обработки и поиска информации в реляционных базах данных.

Нормальные формы. Средства создания запросов и отчетов в базах данных Язык запросов SQL.

**9. Тема 9. □ Технические средства реализации информационных процессов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,3]** История создания и развития вычислительных машин. Поколения компьютеров. Понятие архитектуры вычислительной системы. Основные типы архитектуры вычислительных машин. Принстонская и гарвардская архитектуры. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики

**9. 9. Тема 13. □ Базы данных. Способы поиска, хранения, обработки и анализа информации в базах данных. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,3]** Назначение баз данных.

Модели данных.

Сетевая и иерархическая модели.

Реляционная модель, основные понятия: атрибут, домен, кортеж, отношение.

Методы хранения, обработки и поиска информации в реляционных базах данных.

Нормальные формы. Средства создания запросов и отчетов в базах данных Язык запросов SQL.

**10. Тема 14. □ Компьютерные сети. Сетевые компьютерные технологии. работа в локальных и глобальных компьютерных сетях. {лекция с разбором**

**конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3]** Локальные и глобальные сети. Сетевое оборудование. Принципы организации и основные топологии локальных вычислительных сетей. Сетевые протоколы. Принципы организации глобальных сетей. Интернет. Методы адресации в интернет. Сервисы Интернет. Способы поиска информации и представления ее в требуемом формате с использованием сетевых технологий.

**10. Тема 10. □ Процессоры. Системная шина. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3]** Характеристики и принцип работы процессоров. Типы процессоров. Самые мощные Компьютеры современности. Системная шина: назначение, состав.

**10. Тема 14. □ Компьютерные сети. Сетевые компьютерные технологии. работа в локальных и глобальных компьютерных сетях. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3]** Локальные и глобальные сети. Сетевое оборудование. Принципы организации и основные топологии локальных вычислительных сетей. Сетевые протоколы. Принципы организации глобальных сетей. Интернет. Методы адресации в интернет. Сервисы Интернет. Способы поиска информации и представления ее в требуемом формате с использованием сетевых технологий.

**10. Тема 14. □ Компьютерные сети. Сетевые компьютерные технологии. работа в локальных и глобальных компьютерных сетях. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3]** Локальные и глобальные сети. Сетевое оборудование. Принципы организации и основные топологии локальных вычислительных сетей. Сетевые протоколы. Принципы организации глобальных сетей. Интернет. Методы адресации в интернет. Сервисы Интернет. Способы поиска информации и представления ее в требуемом формате с использованием сетевых технологий.

**11. Тема 15. основные требования информационной безопасности. Защита информации. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3]** Виды опасности и угрозы, возникающие в современном информационном обществе.

Необходимость защиты информации.

Объекты и элементы защиты в компьютерных системах обработки данных. Средства защиты информации.

Разграничения доступа к информации.

Криптографический метод защиты информации.

Компьютерные вирусы и антивирусные программы.

Защита программных продуктов.

Обеспечение безопасности данных автономного компьютера.

Обеспечение безопасности данных при работе в сети.

**11. Тема 15. основные требования информационной безопасности. Защита информации. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[3]** Виды опасности и угрозы, возникающие в современном информационном обществе.

Необходимость защиты информации.

Объекты и элементы защиты в компьютерных системах обработки данных.

Средства защиты информации.

Разграничения доступа к информации.  
Криптографический метод защиты информации.  
Компьютерные вирусы и антивирусные программы.  
Защита программных продуктов.  
Обеспечение безопасности данных автономного компьютера.  
Обеспечение безопасности данных при работе в сети.

**11. Тема 11. □ Запоминающие устройства. Периферийные устройства. Устройства ввода/вывода. Методы и способы представления информации в требуемом формате для ввода-вывода {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,3]** Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Типы запоминающих устройств. Шины ввода-вывода. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Методы и способы представления информации в требуемом формате для ввода-вывода

**11. Тема 15. основные требования информационной безопасности. Защита информации. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.) [3]** Виды опасности и угрозы, возникающие в современном информационном обществе. Необходимость защиты информации.

Объекты и элементы защиты в компьютерных системах обработки данных.  
Средства защиты информации.  
Разграничения доступа к информации.  
Криптографический метод защиты информации.  
Компьютерные вирусы и антивирусные программы.  
Защита программных продуктов.  
Обеспечение безопасности данных автономного компьютера.  
Обеспечение безопасности данных при работе в сети.

**12. Тема 12. □ Программные средства реализации информационных процессов. Методы и способы хранения, поиска, обработки и анализа информации в программах. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [1,2,3]** Классификация программного обеспечения. Понятие системного, служебного и прикладного программного обеспечения: их назначение, возможности, структура. Операционные системы. Функции операционных систем. Файловая структура. Хранение информации в виде файлов. Операции с файлами. Методы обработки и анализа информации в прикладных программах. Офисные продукты. Обработка текстовой информации в текстовых процессорах, Обработка и анализ табличной информации (табличных данных) в табличном процессоре.

**13. Тема 13. □ Базы данных. Методы представления, поиска, обработки и анализа информации в базах данных {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.) [1,2,3,11]** Назначение баз данных. Модели данных для представления информации. Сетевая и иерархическая модели. Реляционная модель, основные понятия: атрибут, домен, кортеж, отношение. Нормальные формы. Методы поиска, обработки и анализа информации в базах данных. Язык запросов SQL.

**14. Тема 14. Компьютерные сети. Методы поиска информации с использованием компьютерных сетевых технологий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3]** Локальные и глобальные сети. Сетевое оборудование. Принципы организации и основные топологии локальных вычислительных сетей. Сетевые протоколы. Принципы организации глобальных сетей. Интернет. Методы адресации в интернет. Сервисы Интернет. Методы поиска информации с использованием компьютерных сетевых технологий.

**15. Тема 15 Защита информации. Основные требования информационной безопасности {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]**

Необходимость защиты информации

Объекты и элементы защиты в компьютерных системах обработки данных

Разграничения доступа к информации

Криптографический метод защиты информации

Компьютерные вирусы и антивирусные программы

Защита программных продуктов.

Обеспечение безопасности данных автономного компьютера

Обеспечение безопасности данных при работе в сети.

#### **Практические занятия (34ч.)**

**1. Тема 1. Основы информационной культуры. Предмет информатики. Понятие информации. {беседа} (2ч.)[1,2,3,8]** 1) Обсуждение: предмет информатики;

2) обсуждение: значение информации и информационных процессов в современном обществе.

**2. Тема 2. Основы информационной культуры. Элементы теории информации. {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5]** Формулы вычисления количества информации Хартли и Шеннона. Решение задач на вычисление количества информации

**3. Тема 3. Основы информационной культуры. Формальные грамматики {работа в малых группах} (2ч.)[1,2]** Составление формальных грамматик. Работа по группам 2-4 человека.

**4. Тема 4. Методы хранения информации в памяти компьютера. Кодирование информации. Кодирование целых чисел. {тренинг} (2ч.)[1,2,3]**

1) Выполнение упражнений по вычислению двоичных кодов положительных целых чисел для их хранения и обработки в компьютере;

2) решение задач по кодированию целых отрицательных чисел для их хранения и обработки в компьютере;

3) проверка решений в MS Excel (Open Office Calc)

**5. Тема 5. Методы хранения информации в памяти компьютера. Кодирование вещественных чисел. {тренинг} (2ч.)[1,2,3]** 1)

Решение задач по вычислению двоичных кодов вещественных чисел для их хранения и обработки в компьютере;

3) проверка решений в MS Excel (Open Office Calc)

**6. Тема 6. Методы хранения информации в памяти компьютера. Кодирование текстовой информации Кодирование звуковой информации. {тренинг} (2ч.) [1,2,3]** 1) Обсуждение систем кодирования текстовой и звуковой информации.

2) Выполнение упражнений по вычислению объема кода текстовой информации в разных системах кодирования для ее хранения и обработки в компьютере;.

**7. Тема 7 Методы и способы хранения информации в памяти компьютера. Кодирование графической и видеоинформации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.) [1,2,3]** 1) Закрепление материала темы 7 Методы и способы хранения информации в памяти компьютера. Кодирование графической информации и видеоинформации;

2) Решение задачи на вычисление объема памяти для хранения графической и видеоинформации в компьютере.

**8. Тема 8. Основы информационной культуры. Логические основы ЭВМ {тренинг} (2ч.) [1,2,3,4,5] (2 часа).**

1) Закрепление материала темы 4: Логические Выражения. Законы математической логики;

Выполнение упражнений по вычислению логических выражений

**9. Тема 8 Основы информационной культуры. Логические основы ЭВМ. {тренинг} (2ч.) [1,2,3,4,5]** Логические схемы.

Выполнение упражнений по составлению: а) логических схем по логическим выражениям; б) логических выражений по логическим схемам

**10. Темы 9-11 Технические средства реализации информационных процессов. Процессоры {беседа} (2ч.) [1,2,3]** 1) Обсуждение: архитектуры вычислительных машин; состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики; типы процессоров.

**11. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов. Методы и способы обработки информации в текстовом процессоре: форматирование текста.**

Развитие умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением текстовых процессоров. {тренинг} (2ч.) [6,7,9] 1) Обсуждение возможностей текстового процессора MS Word (OpenOffice Write) по форматированию текстов; 2) Выполнение в текстовом процессоре задания "Создание и форматирование текстового документа; 3) использование стилей ; автоматизированное формирование оглавления."

**12. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов. Методы и способы обработки информации в текстовом процессоре. Вставка таблиц и рисунков в текст. Развитие умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением текстовых процессоров. {тренинг} (2ч.) [6,7,9]** 1) обсуждение возможностей текстового процессора MS Word (OpenOffice Write) по вставке

таблиц и рисунков; 2) Выполнение задания "Создание в текстовом процессоре текстового документа, содержащего таблицы и рисунки";

4) Автоматизированное создание списка литературы в документе.

**13. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов. Методы и способы обработки и анализа информации в табличном процессоре: создание и форматирование таблиц, использование формул. Развитие умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением табличных процессоров. {тренинг} (2ч.) [7,10]** 1) обсуждение возможностей табличного процессора MS Excel (OpenOffice Calc) по созданию и форматированию электронных таблиц;

2) выполнение задания «Создание и форматирование таблиц с использованием расчетных формул и операции подведения итогов»

**14. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов. Методы и способы обработки и анализа информации в табличном процессоре: создание сводных таблиц и диаграмм. Развитие умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением табличных процессоров. {тренинг} (2ч.) [7,10]** 1) Обсуждения возможностей табличного процессора MS Excel (OpenOffice Calc) по созданию сводных таблиц и диаграмм.

2) Выполнение задания «Создание сводных таблиц и диаграмм»

**15. Тема 13 Базы данных. Методы представления, поиска, обработки и анализа информации в базах данных: создание персональной базы данных. Развитие умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением баз данных {работа в малых группах} (2ч.) [1,2,3,11]** 1) Закрепление материала лекций по теме 13:

Базы данных. Реляционная модель, основные понятия.

2) Знакомство с СУБД MS Access (OpenOffice Base)

3) Выполнение задания «Создание и наполнение базы данных в СУБД MS Access (OpenOffice Base)» .

**16. Тема 13. Базы данных. Методы представления, поиска, обработки и анализа информации в базах данных: создание запросов и отчетов. Развитие умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением баз данных. {работа в малых группах} (2ч.) [1,2,3,11]** 1) Закрепление материала лекции по теме 13: Базы данных. Язык запросов SQL.

2) Выполнение задания «Построение запросов и создание отчетов в СУБД MS Access (OpenOffice Base)» .

### **Лабораторные работы (96ч.)**

**1. Тема 3. Раздел: Элементы теории информации.(формула Хартли). {мини-лекция} (2ч.) [1,2,4,5]** Теория: определение количества информации. Формула

Хартли.

Практика: решение задач на вычисление количества информации по формуле Хартли.

**1. Тема 3. Раздел: Элементы теории информации. Вычисление количества информации . {мини-лекция} (4ч.)[1,2,4,5]** Теория: определение количества информации. Формула Хартли.

Практика: решение задач на вычисление количества информации по формулам Хартли и Шеннона

**1. Тема 3. Раздел: Элементы теории информации.(формула Хартли). {мини-лекция} (2ч.)[1,2,4,5]** Теория: определение количества информации. Формула Хартли.

Практика: решение задач на вычисление количества информации по формуле Хартли.

**2. Тема 3. Раздел: Элементы теории информации. (формула Шеннона). {мини-лекция} (2ч.)[1,2,4,5]** Теория: определение количества информации по формуле Шеннона.

Практика: решение задач на вычисление количества информации по формуле Шеннона

**2. Тема 4. Раздел: Кодирование числовой информации (кодирование целых чисел). {мини-лекция} (2ч.)[1,2,3]** Теория: Кодирование целых чисел.

Практика: вычисление кодов целых чисел; проверка решения на компьютере в MS Excel (Open Office Calc))

**2. Тема 3. Раздел: Элементы теории информации. (формула Шеннона). {мини-лекция} (2ч.)[1,2,4,5]** Теория: определение количества информации по формуле Шеннона.

Практика: решение задач на вычисление количества информации по формуле Шеннона

**3. Тема 4. Раздел: Кодирование числовой информации (кодирование целых чисел). {мини-лекция} (2ч.)[1,2,3]** Теория: Кодирование целых чисел.

Практика: вычисление кодов целых чисел; проверка решения на компьютере в MS Excel (Open Office Calc))

**3. Тема 4. Раздел: Кодирование числовой информации (кодирование вещественных чисел). {мини-лекция} (4ч.)[1,2,3,5]** Теория: Вещественные числа с фиксированной точкой. Вещественные числа с плавающей точкой. Нормальное и нормализованное представление вещественного числа. Кодирование вещественных чисел.

Практика: вычисление кодов вещественных чисел; 3) проверка решений в MS Excel (Open Office Calc)

**3. Тема 4. Раздел: Кодирование числовой информации (кодирование целых чисел). {мини-лекция} (2ч.)[1,2,3]** Теория: Кодирование целых чисел.

Практика: вычисление кодов целых чисел; проверка решения на компьютере в MS Excel (Open Office Calc))

**4. Тема 4. Раздел: Кодирование числовой информации (кодирование вещественных чисел). {мини-лекция} (4ч.)[1,2,3,5]** Теория: Вещественные

числа с фиксированной точкой. Вещественные числа с плавающей точкой. Нормальное и нормализованное представление вещественного числа. Кодирование вещественных чисел.

Практика: вычисление кодов вещественных чисел; 3) проверка решений в MS Excel (Open Office Calc)

**4. Тема 8. Логические основы компьютера. Раздел: Логические выражения. {мини-лекция} (4ч.)[1,2,3,5]** Теория: Логические операции, логические переменные, логические выражения. Законы логики.

Практика: преобразования и вычисление логических выражений

**4. Тема 4. Раздел: Кодирование числовой информации (кодирование вещественных чисел). {мини-лекция} (4ч.)[1,2,3,5]** Теория: Вещественные числа с фиксированной точкой. Вещественные числа с плавающей точкой. Нормальное и нормализованное представление вещественного числа. Кодирование вещественных чисел.

Практика: вычисление кодов вещественных чисел; 3) проверка решений в MS Excel (Open Office Calc)

**5. Тема 8. Логические основы компьютера. Раздел: Логические выражения. {мини-лекция} (4ч.)[1,2,3,5]** Теория: Логические операции, логические переменные, логические выражения. Законы логики.

Практика: преобразования и вычисление логических выражений

**5. Тема 8. Логические основы компьютера. Раздел: Логические выражения. {мини-лекция} (4ч.)[1,2,3,5]** Теория: Логические операции, логические переменные, логические выражения. Законы логики.

Практика: преобразования и вычисление логических выражений

**5. Тема 8. Логические основы компьютера. Раздел: Логические схемы. {мини-лекция} (2ч.)[1,2,3,4,5]** Теория: Логические схемы; методы построения логических схем.

Практика: Решение задач на построение логических схем

**6. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов. Раздел:**

**Текстовый процессор. Выполнение обработки текстовой информации в соответствии с поставленной задачей создания проектной документации. Форматирование текста и создание автоматизированного оглавления. {тренинг} (2ч.)[6,7,8]** 1) Изучение операций форматирования текстов в текстовых процессорах (MS Word, OpenOffice Write);

2) Выполнение в текстовом процессоре задания по форматированию текстового документа с использованием стилей и формированию автоматизированного оглавления".

**6. Тема 8. Логические основы компьютера. Раздел: Логические схемы. {мини-лекция} (2ч.)[1,2,3,4,5]** Теория: Логические схемы; методы построения логических схем.

Практика: Решение задач на построение логических схем

**6. Тема 8. Логические основы компьютера. Раздел: Логические схемы. {мини-лекция} (2ч.)[1,2,3,4,5]** Теория: Логические схемы; методы построения

логических схем.

Практика: Решение задач на построение логических схем

**7. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов.**

**Раздел: Текстовый процессор. Выполнение обработки текстовой информации в соответствии с поставленной задачей создания проектной документации. Вставка рисунков и таблиц в документ. Формирование автоматизированного списка литературы {тренинг} (2ч.)[6,7,8]** 1) Изучение возможностей текстового процессора MS Word (OpenOffice Write) по вставке таблиц и изображений в текстовый документ, а также по формированию автоматизированного списка литературы для документа. 2) Выполнение задания по созданию в текстовом процессоре документа, содержащего таблицы и рисунки и имеющего автоматизированный список литературы.

**7. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов.**

**Раздел:**

**Текстовый процессор. Выполнение обработки текстовой информации в соответствии с поставленной задачей создания проектной документации. Форматирование текста и создание автоматизированного оглавления. {тренинг} (2ч.)[6,7,8]** 1) Изучение операций форматирования текстов в текстовых процессорах (MS Word, OpenOffice Write); 2) Выполнение в текстовом процессоре задания по форматированию текстового документа с использованием стилей и формированию автоматизированного оглавления".

**7. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов.**

**Раздел:**

**Текстовый процессор. Выполнение обработки текстовой информации в соответствии с поставленной задачей создания проектной документации. Форматирование текста и создание автоматизированного оглавления. {тренинг} (2ч.)[6,7,8]** 1) Изучение операций форматирования текстов в текстовых процессорах (MS Word, OpenOffice Write); 2) Выполнение в текстовом процессоре задания по форматированию текстового документа с использованием стилей и формированию автоматизированного оглавления".

**8. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов.**

**Раздел: Табличные процессоры. Создание и форматирование таблиц.**

**Организация обработки числовой информации в таблицах в соответствии с поставленной задачей выполнения расчетов и подведения итогов {тренинг} (4ч.)[6,7,9]** 1) Изучение возможностей табличного процессора MS Excel (OpenOffice Calc) по созданию и форматированию электронных таблиц; 2) выполнение задания по созданию и форматированию таблиц с использованием расчетных формул и операции подведения итогов.

**8. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов.**

**Раздел: Текстовый процессор. Выполнение обработки текстовой информации в соответствии с поставленной задачей создания проектной документации. Вставка рисунков и таблиц в документ. Формирование**

**автоматизированного списка литературы {тренинг} (2ч.)[6,7,8]** 1) Изучение возможностей текстового процессора MS Word (OpenOffice Write) по вставке таблиц и изображений в текстовый документ, а также по формированию автоматизированного списка литературы для документа. 2) Выполнение задания по созданию в текстовом процессоре документа, содержащего таблицы и рисунки и имеющего автоматизированный список литературы.

**8. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов. Раздел: Текстовый процессор. Выполнение обработки текстовой информации в соответствии с поставленной задачей создания проектной документации. Вставка рисунков и таблиц в документ. Формирование автоматизированного списка литературы {тренинг} (2ч.)[6,7,8]** 1) Изучение возможностей текстового процессора MS Word (OpenOffice Write) по вставке таблиц и изображений в текстовый документ, а также по формированию автоматизированного списка литературы для документа. 2) Выполнение задания по созданию в текстовом процессоре документа, содержащего таблицы и рисунки и имеющего автоматизированный список литературы.

**9. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов. Раздел: Табличные процессоры (сводные таблицы. Выполнение обработки текстовой и числовой информации в таблицах в соответствии с поставленной задачей визуализация результатов расчета в виде сводной таблицы и диаграмм. {тренинг} (2ч.)[6,7,9]** 1) Понятие сводной таблицы. Возможности табличного процессора MS Excel (OpenOffice Calc) по созданию сводных таблиц и диаграмм.

3) Выполнение задания «Создание сводной таблицы». Презентация полученных результатов в виде диаграмм.

**9. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов. Раздел: Табличные процессоры. Создание и форматирование таблиц. Организация обработки числовой информации в таблицах в соответствии с поставленной задачей выполнения расчетов и подведения итогов {тренинг} (4ч.)[6,7,9]** 1) Изучение возможностей табличного процессора MS Excel (OpenOffice Calc) по созданию и форматированию электронных таблиц; 2) выполнение задания по созданию и форматированию таблиц с использованием расчетных формул и операции подведения итогов.

**9. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов. Раздел: Табличные процессоры. Создание и форматирование таблиц. Организация обработки числовой информации в таблицах в соответствии с поставленной задачей выполнения расчетов и подведения итогов {тренинг} (4ч.)[6,7,9]** 1) Изучение возможностей табличного процессора MS Excel (OpenOffice Calc) по созданию и форматированию электронных таблиц; 2) выполнение задания по созданию и форматированию таблиц с использованием расчетных формул и операции подведения итогов.

**10. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов. Раздел: Табличные процессоры (сводные таблицы. Выполнение обработки текстовой и числовой информации в таблицах в соответствии с**

**поставленной задачей визуализация результатов расчета в виде сводной таблицы и диаграмм. {тренинг} (2ч.)[6,7,9]** 1) Понятие сводной таблицы. Возможности табличного процессора MS Excel (OpenOffice Calc) по созданию сводных таблиц и диаграмм.

3) Выполнение задания «Создание сводной таблицы». Презентация полученных результатов в виде диаграмм.

**10. Тема 12. Программные средства реализации информационных процессов. Раздел: Табличные процессоры (сводные таблицы. Выполнение обработки текстовой и числовой информации в таблицах в соответствии с поставленной задачей визуализация результатов расчета в виде сводной таблицы и диаграмм. {тренинг} (2ч.)[6,7,9]** 1) Понятие сводной таблицы. Возможности табличного процессора MS Excel (OpenOffice Calc) по созданию сводных таблиц и диаграмм.

3) Выполнение задания «Создание сводной таблицы». Презентация полученных результатов в виде диаграмм.

**10. Тема 12. Применение компьютерных презентаций для представления материалов архитектурных проектов. Создание презентации в MS PowerPoint (OpenOffice Impress). {тренинг} (2ч.)[3,6]** Разработка макетов компьютерных презентации и создание по ним презентаций для представления материалов архитектурных проектов в MS PowerPoint (OpenOffice Impress). Использование анимации и вставка видеоматериалов в презентацию.

**11. Тема 13. Базы данных. Создание базы данных для сбора, обработки и анализа информации в соответствии с поставленной задачей. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,10]** Теория: Реляционная модель, основные понятия. Практика:

1) Знакомство с СУБД MS Access (OpenOffice Base)

2) Выполнение задания «Создание и наполнение базы данных в СУБД MS Access (OpenOffice Base)».

**11. Тема 12. Применение компьютерных презентаций для представления материалов архитектурных проектов. Создание презентации в MS PowerPoint (OpenOffice Impress). {тренинг} (2ч.)[3,6]** Разработка макетов компьютерных презентации и создание по ним презентаций для представления материалов архитектурных проектов в MS PowerPoint (OpenOffice Impress). Использование анимации и вставка видеоматериалов в презентацию.

**11. Тема 12. Применение компьютерных презентаций для представления материалов архитектурных проектов. Создание презентации в MS PowerPoint (OpenOffice Impress). {тренинг} (2ч.)[3,6]** Разработка макетов компьютерных презентации и создание по ним презентаций для представления материалов архитектурных проектов в MS PowerPoint (OpenOffice Impress). Использование анимации и вставка видеоматериалов в презентацию.

**12. Тема 13. Базы данных. Выполнение поиска и обработки информации в базе данных соответствии с поставленной задачей. Создание отчета. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,10]** Теория: Построение запросов в базе данных.. Язык запросов SQL.

Практика: Выполнение задания «Построение запросов и создание отчетов в СУБД MS Access (OpenOffice Base)».

**12. Тема 13. Базы данных. Создание базы данных для сбора, обработки и анализа информации в соответствии с поставленной задачей. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,10]** Теория: Реляционная модель, основные понятия.

Практика:

1) Знакомство с СУБД MS Access (OpenOffice Base)

2) Выполнение задания «Создание и наполнение базы данных в СУБД MS Access (OpenOffice Base)».

**12. Тема 13. Базы данных. Создание базы данных для сбора, обработки и анализа информации в соответствии с поставленной задачей. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,10]** Теория: Реляционная модель, основные понятия.

Практика:

1) Знакомство с СУБД MS Access (OpenOffice Base)

2) Выполнение задания «Создание и наполнение базы данных в СУБД MS Access (OpenOffice Base)».

**13. Тема 13. Базы данных. Выполнение поиска и обработки информации в базе данных соответствии с поставленной задачей. Создание отчета. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,10]** Теория: Построение запросов в базе данных.. Язык запросов SQL.

Практика: Выполнение задания «Построение запросов и создание отчетов в СУБД MS Access (OpenOffice Base)».

**13. Тема 13. Базы данных. Выполнение поиска и обработки информации в базе данных соответствии с поставленной задачей. Создание отчета. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,10]** Теория: Построение запросов в базе данных.. Язык запросов SQL.

Практика: Выполнение задания «Построение запросов и создание отчетов в СУБД MS Access (OpenOffice Base)».

### **Самостоятельная работа (400ч.)**

**1. Подготовка к лабораторной работе 1 (Тема 3).(7ч.)[1,2,4,5]** 1) изучить конспект лекций и литературу по темам 1- 3.

2) ответить на контрольные вопросы по темам 1-2 (из лекции).

**1. Подготовка к практическому занятию 1.(2ч.)[1,2,3]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 1;

2) ответить на контрольные вопросы по теме (из лекции);

**1. Подготовка к лабораторной работе 1 (Тема 3).(1ч.)[1,2,4,5]** 1) изучить конспект лекций и литературу по темам 1- 3.

2) ответить на контрольные вопросы по темам 1-2 (из лекции).

**1. Подготовка к лабораторной работе 1 (Тема 3).(7ч.)[1,2,4,5]** 1) изучить конспект лекций и литературу по темам 1- 3.

2) ответить на контрольные вопросы по темам 1-2 (из лекции).

**2. Подготовка к лабораторной работе 2. (Тема 3).(1ч.)[1,2,4,5]** 1) Повторить

теоретический материал Темы 3;

2) закончить выполнение лабораторной работы 1 и оформить результаты для проверки;

Выполнить домашнюю работу по теме 3. Создание формальной грамматики.

**2. Подготовка к лабораторной работе 2. (Тема 3).(7ч.)[1,2,4,5]** 1) Повторить теоретический материал Темы 3;

2) закончить выполнение лабораторной работы 1 и оформить результаты для проверки;

Выполнить домашнюю работу по теме 3. Создание формальной грамматики.

**2. Подготовка к практическому занятию 2(2ч.)[1,2,3,4,5]** Подготовка к практическому занятию (2 часа):

1) изучить конспект лекций и литературу по теме 2;

2) ответить на контрольные вопросы по теме 2 (из лекции);

3) выполнить самостоятельно примеры из лекции по теме 2.

**2. Подготовка к лабораторной работе 2. (Тема 3).(7ч.)[1,2,4,5]** 1) Повторить теоретический материал Темы 3;

2) закончить выполнение лабораторной работы 1 и оформить результаты для проверки;

Выполнить домашнюю работу по теме 3. Создание формальной грамматики.

**3. Подготовка к лабораторной работе 3 (Тема 4. Раздел: Кодирование числовой информации (кодирование целых чисел)).(7ч.)[1,2,3]** 1) закончить выполнение лабораторной работы 2 и оформить результаты для проверки.

1) изучить конспект лекций и литературу по теме 4 Раздел: Кодирование числовой информации (кодирование целых чисел).

**3. Подготовка к практическому занятию 3(2ч.)[1,2]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 3;

2) ответить на контрольные вопросы по теме 3 (из лекции);

3) выполнить самостоятельно упражнения по теме 3 (из лекции).

**3. Подготовка к лабораторной работе 3 (Тема 4. Раздел: Кодирование числовой информации (кодирование целых чисел)).(7ч.)[1,2,3]** 1) закончить выполнение лабораторной работы 2 и оформить результаты для проверки.

1) изучить конспект лекций и литературу по теме 4 Раздел: Кодирование числовой информации (кодирование целых чисел).

**3. Подготовка к лабораторной работе 3 (Тема 4. Раздел: Кодирование числовой информации (кодирование целых чисел)).(2ч.)[1,2,3]** 1) закончить выполнение лабораторной работы 2 и оформить результаты для проверки.

1) изучить конспект лекций и литературу по теме 4 Раздел: Кодирование числовой информации (кодирование целых чисел).

**4. Подготовка к практическому занятию 4(2ч.)[1,2,3]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 4;

2) ответить на контрольные вопросы по теме 4 (из лекции); 3) выполнить самостоятельно упражнения по теме 4 (из лекции).

**4. Подготовка к лабораторной работе 4 (Тема 4. Раздел: Кодирование вещественных чисел).(8ч.)[1,2,3]** 1) Закончить выполнение лабораторной

работы 3 и оформить результаты для проверки.

2) Изучить теоретический материал Темы 4. Раздел: Кодирование вещественных чисел.

**4. Подготовка к лабораторной работе 4 (Тема 4. Раздел: Кодирование вещественных чисел).(8ч.)[1,2,3]** 1) Закончить выполнение лабораторной работы 3 и оформить результаты для проверки.

2) Изучить теоретический материал Темы 4. Раздел: Кодирование вещественных чисел.

**4. Подготовка к лабораторной работе 4 (Тема 4. Раздел: Кодирование вещественных чисел).(2ч.)[1,2,3]** 1) Закончить выполнение лабораторной работы 3 и оформить результаты для проверки.

2) Изучить теоретический материал Темы 4. Раздел: Кодирование вещественных чисел.

**5. Подготовка к лабораторной работе 5 (Тема 8).(2ч.)[1,2,3,4,5]** 1) закончить выполнение лабораторной работы 4 и оформить результаты для проверки;

2) изучить конспект лекций и литературу по темам 5-8;

3) выполнить домашнее задание на вычисление объема двоичного кода текстовой и графической информации.

**5. Подготовка к практическому занятию 5(2ч.)[1,2,3]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 5; 2) ответить на контрольные вопросы по теме 5 (из лекции); 3) выполнить самостоятельно упражнения по теме 5 (из лекции).

**5. Подготовка к лабораторной работе 5 (Тема 8).(8ч.)[1,2,3,4,5]** 1) закончить выполнение лабораторной работы 4 и оформить результаты для проверки;

2) изучить конспект лекций и литературу по темам 5-8;

3) выполнить домашнее задание на вычисление объема двоичного кода текстовой и графической информации.

**5. Подготовка к лабораторной работе 5 (Тема 8).(8ч.)[1,2,3,4,5]** 1) закончить выполнение лабораторной работы 4 и оформить результаты для проверки;

2) изучить конспект лекций и литературу по темам 5-8;

3) выполнить домашнее задание на вычисление объема двоичного кода текстовой и графической информации.

**6. Подготовка к контрольной работе 1.(8ч.)[1,2,3,4,5]** 1) Повторение материалов лекций и лабораторных работ по темам 3-7;

2) решение дополнительных задач по темам 3-7)

**6. Подготовка к контрольной работе 1.(2ч.)[1,2,3,4,5]** 1) Повторение материалов лекций и лабораторных работ по темам 3-7;

2) решение дополнительных задач по темам 3-7)

**6. Подготовка к практическому занятию 6. {тренинг} (4ч.)[1,2,3]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 6; 2) ответить на контрольные вопросы по теме 6 (из лекции); 3) выполнить самостоятельно упражнения по теме 6 (из лекции).

4) подготовка к контрольной работе по темам 2-6

**6. Подготовка к контрольной работе 1.(8ч.)[1,2,3,4,5]** 1) Повторение материалов лекций и лабораторных работ по темам 3-7;

2) решение дополнительных задач по темам 3-7)

**7. Подготовка к лабораторной работе 6 (Тема 8).(2ч.)[1,2,3,4,5]** Повторить теоретический материал к лабораторной 5; 2) закончить выполнение лабораторной работы 5 и оформить результаты для проверки.

**7. Подготовка к лабораторной работе 6 (Тема 8).(7ч.)[1,2,3,4,5]** Повторить теоретический материал к лабораторной 5; 2) закончить выполнение лабораторной работы 5 и оформить результаты для проверки.

**7. Подготовка к практическому занятию 7(2ч.)[1,2,3]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 7; 2) ответить на контрольные вопросы по теме 7 (из лекции); 3) выполнить самостоятельно упражнения по теме 7 (из лекции).

**7. Подготовка к лабораторной работе 6 (Тема 8).(7ч.)[1,2,3,4,5]** Повторить теоретический материал к лабораторной 5; 2) закончить выполнение лабораторной работы 5 и оформить результаты для проверки.

**8. Подготовка к лабораторной работе 7, Тема 12 Раздел: Текстовые процессоры (форматирование текста, стили).(7ч.)[6,7,8]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 12 Раздел. Текстовые процессоры. (форматирование текста, стили).; 2) закончить выполнение лабораторной работы 6 и оформить результаты для проверки.

**8. Подготовка к практическому занятию 8(2ч.)[1,2,3,4,5]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 8 (Логические операции, логические переменные, логические выражения); 2) ответить на контрольные вопросы по теме 8 (из лекции); 3) выполнить самостоятельно упражнения по теме 8 (из лекции).

**8. Подготовка к лабораторной работе 7, Тема 12 Раздел: Текстовые процессоры (форматирование текста, стили).(7ч.)[6,7,8]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 12 Раздел. Текстовые процессоры. (форматирование текста, стили).; 2) закончить выполнение лабораторной работы 6 и оформить результаты для проверки.

**8. Подготовка к лабораторной работе 7, Тема 12 Раздел: Текстовые процессоры (форматирование текста, стили).(2ч.)[6,7,8]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 12 Раздел. Текстовые процессоры. (форматирование текста, стили).; 2) закончить выполнение лабораторной работы 6 и оформить результаты для проверки.

**9. Подготовка к лабораторной работе 8. Тема 12 Раздел: Текстовый процессор. Вставка рисунков и таблиц в документ).(7ч.)[6,7,8]** 1) Повторить теоретический материал к лабораторной 7; 2) закончить выполнение лабораторной работы 7 и оформить результаты для проверки.

**9. Подготовка к лабораторной работе 8. Тема 12 Раздел: Текстовый процессор. Вставка рисунков и таблиц в документ).(2ч.)[6,7,8]** 1) Повторить теоретический материал к лабораторной 7; 2) закончить выполнение лабораторной работы 7 и оформить результаты для проверки.

**9. Подготовка к занятию 9(2ч.)[1,2,3,4,5]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 8 (Логические схемы); 2) ответить на контрольные вопросы по теме 8 (логические схемы); 3) выполнить самостоятельно упражнения по теме 8 (логические схемы).

**9. Подготовка к лабораторной работе 8. Тема 12 Раздел: Текстовый процессор. Вставка рисунков и таблиц в документ).(7ч.)[6,7,8]** 1) Повторить теоретический материал к лабораторной 7; 2) закончить выполнение лабораторной работы 7 и оформить результаты для проверки.

**10. Подготовка к практическому занятию 10.(4ч.)[1,2,3]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 9-;

2) ответить на контрольные вопросы по теме 9 (из лекции);

3) Изучить конспект лекций и литературу по теме 5;

4) ответить на контрольные вопросы по теме 9 (из лекции);

5) Подготовка к контрольной работе по темам 7-8;

**10. Подготовка к контрольной работе 2(2ч.)[1,2,3,4,5]** 1) Повторение материалов лекций и лабораторных работ по теме 8; 2) решение дополнительных задач по теме 8)

**10. Подготовка к контрольной работе 2(7ч.)[1,2,3,4,5]** 1) Повторение материалов лекций и лабораторных работ по теме 8; 2) решение дополнительных задач по теме 8)

**10. Подготовка к контрольной работе 2(7ч.)[1,2,3,4,5]** 1) Повторение материалов лекций и лабораторных работ по теме 8; 2) решение дополнительных задач по теме 8)

**11. Подготовка к практическому занятию 11(2ч.)[6,7,9]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 11;

2) ответить на контрольные вопросы теме 11 (из лекции);

**11. Подготовка к лабораторной работе 9. Тема 12 (Работа с табличным процессором. Создание и форматирование таблиц).(2ч.)[6,7,9]** 1)Изучить литературу по теме 12 Раздел: Табличные процессоры. Создание и форматирование таблиц; закончить выполнение лабораторной работы 8 и оформить результаты для проверки.

**11. Подготовка к лабораторной работе 9. Тема 12 (Работа с табличным процессором. Создание и форматирование таблиц).(6ч.)[6,7,9]** 1)Изучить литературу по теме 12 Раздел: Табличные процессоры. Создание и форматирование таблиц; закончить выполнение лабораторной работы 8 и оформить результаты для проверки.

**11. Подготовка к лабораторной работе 9. Тема 12 (Работа с табличным процессором. Создание и форматирование таблиц).(6ч.)[6,7,9]** 1)Изучить литературу по теме 12 Раздел: Табличные процессоры. Создание и форматирование таблиц; закончить выполнение лабораторной работы 8 и оформить результаты для проверки.

**12. Подготовка к лабораторной работе 10 Тема 12 Раздел: Табличные процессоры.(2ч.)[6,7,9]** Повторить теоретический материал к лабораторной 9; 2) закончить выполнение лабораторной работы 9 и оформить результаты для проверки;

**12. Подготовка к практическому занятию 12(2ч.)[6,7,9]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 12(текстовые процессоры); 2) ответить на контрольные вопросы теме 12 (из лекции);

1) Завершить выполнение задания из практического занятия 11

**12. Подготовка к лабораторной работе 10 Тема 12 Раздел: Табличные процессоры.(6ч.)[6,7,9]** Повторить теоретический материал к лабораторной 9; 2) закончить выполнение лабораторной работы 9 и оформить результаты для проверки;

**12. Подготовка к лабораторной работе 10 Тема 12 Раздел: Табличные процессоры.(6ч.)[6,7,9]** Повторить теоретический материал к лабораторной 9; 2) закончить выполнение лабораторной работы 9 и оформить результаты для проверки;

**13. Подготовка к лабораторной работе 11 Тема 13 Базы данных.(7ч.)[1,2,3,10]**  
1)Изучить конспект лекций и литературу по теме 13 Базы данных; 2) закончить выполнение лабораторной работы 10 и оформить результаты для проверки;

**13. Подготовка к лабораторной работе 11 Тема 13 Базы данных.(7ч.)[1,2,3,10]**  
1)Изучить конспект лекций и литературу по теме 13 Базы данных; 2) закончить выполнение лабораторной работы 10 и оформить результаты для проверки;

**13. Подготовка к практическому заданию 13(3ч.)[7,10]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 12(табличные процессоры); 2) ответить на контрольные вопросы по теме 12 (из лекции);

1) Завершить выполнение задания из практического занятия 12

**13. Подготовка к лабораторным работам 11-12. Тема 13 Базы данных.(2ч.)[1,2,3,10]** 1)Изучить конспект лекций и литературу по теме 13 Базы данных; 2) закончить выполнение лабораторной работы 10 и оформить результаты для проверки;

**14. Подготовка к занятию 14(3ч.)[7,10]** Завершить задание из практического занятия 13

**14. Подготовка к лабораторной работе 12 (Тема 13)(4ч.)[1,2,3,10]** Повторить теоретический материал к лабораторной 10; 2) закончить выполнение лабораторной работы 10 и оформить результаты для проверки.

**14. Подготовка к лабораторной работе 12 (Тема 13)(4ч.)[1,2,3,10]** Повторить теоретический материал к лабораторной 10; 2) закончить выполнение лабораторной работы 10 и оформить результаты для проверки.

**15. Подготовка к экзамену(36ч.)[1,2,3,4,5,6]** Повторение материалов курса по конспектам лекций и рекомендованной литературе. Решение дополнительных задач

**15. Подготовка к занятию 15 {работа в малых группах} (3ч.)[1,2,3,11]** 1) изучить конспект лекций и литературу по теме 13; 2) ответить на контрольные вопросы по теме 13 (из лекции); 1) Завершить выполнение задания из практического занятия 14

**15. Подготовка к экзамену(36ч.)[1,2,3,4,5,6]** Повторение материалов курса по конспектам лекций и рекомендованной литературе. Решение дополнительных задач

**15. Подготовка к экзамену(36ч.)[1,2,3,4,5,6]** Повторение материалов курса по конспектам лекций и рекомендованной литературе. Решение дополнительных задач

**16. Подготовка к занятию 16(3ч.)[1,2,3,11]** Завершить выполнение задания из практического занятия 15

**17. Подготовка к экзамену(36ч.)[1,2,3,4,5,6]** Повторение материалов курса по конспектам лекций и рекомендованной литературе. Решение дополнительных задач

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Михаилиди И.М. Информатика и компьютерные технологии: Учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс]. 2013.– 116 с.– Дата первичного размещения: 19.09.2013. Обновлено: 05.04.2016. - ЭБС АлтГТУ. Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/arxdi/tutorial\\_КТ.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/arxdi/tutorial_КТ.pdf)

2. Михаилиди И.М. Информатика: Слайды к курсу лекций [Электронный ресурс], 2013  
Дата первичного размещения: 03.07.2013. Обновлено: 05.04.2016.- Доступ из ЭБС АлтГТУ: <http://elib.altstu.ru/eum/download/arxdi/Mihailidi-infprez.pdf>

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

3. Грошев, А.С. Информатика : учебник для вузов / А.С. Грошев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 484 с. – Доступ из ЭБС «Университетская библиотека online». Режим доступа: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591)

4. Волкова, В.Н. Теоретические основы информатики: Учебное пособие / В.Н. Волкова, А.В. Логинова - СПб. : Издательство Политехнического университета, 2011. - 160 с. – Доступ из ЭБС «Университетская библиотека online». Режим доступа: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363069](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363069)

### **6.2. Дополнительная литература**

5. Забуга, А.А. Теоретические основы информатики / А.А. Забуга. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 168 с.: – Доступ из ЭБС «Университетская библиотека online». Режим доступа: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258592](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258592)

6. Паклина В.М. Подготовка документов средствами Microsoft Office 2013: учебно-методическое пособие/ В.М.Паклина , Е.М.Паклина. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2014 г., – 112 с. – Доступ из ЭБС

«Университетская библиотека online»

Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=276371&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276371&sr=1)

7. Левин А. Ш., Word и Excel: Самоучитель Левина в цвете / А. Ш. Левин. – Спб.: Питер, 2013 г., – 221 с. (20 экз.)

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

8. Казиев. А.Л. Введение в информатику [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru). – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/108/108/info>

9. Обучение работе с Word [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com). – – Режим доступа:

<https://support.office.com/ru-ru/article/%D0%9E%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B5-%D1%81-Word-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73?ui=ru-RU&rs=ru-RU&ad=RU>

10. Обучение работе с Excel [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com). – Режим доступа:

<https://support.office.com/ru-ru/article/%D0%9E%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B5-%D1%81-Excel-9bc05390-e94c-46af-a5b3-d7c22f6990bb?ui=ru-RU&rs=ru-RU&ad=RU>

11. Обучение работе с Access [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com). – Режим доступа:

<https://support.office.com/ru-ru/article/%D0%9E%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B5-%D1%81-Access-a5ffb1ef-4cc4-4d79-a862-e2dda6ef38e6?ui=ru-RU&rs=ru-RU&ad=RU>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-

образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	Microsoft Access
2	Microsoft Office
3	OpenOffice
4	LibreOffice
5	Windows
6	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».