

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Поселковая средняя общеобразовательная школа Азовского района

«Рассмотрено»

на заседании
методического совета

Протокол № 1
от «31» августа 2021г.

«Согласовано»

Зам. директора по УВР




(О.П. Атрохова)

от «31» августа 2021г.

«Утверждено»

Директор школы


(С.Г. Шкурко)

от «31» августа 2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике

10-11 класс

среднее общее образование

Количество часов 102

Учитель информатики : Папка Наталья Павловна

2021-2022 учебный год.

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 10-11 класса составлена на основе программы Семакин И.Г., Хеннер Е.К. . «ПРОГРАММА КУРСА «Информатика и ИКТ» для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень)

Основными нормативными документами, определяющим содержание данного учебного курса, является «Стандарт среднего (полного) общего образования по Информатике и ИКТ. Базовый уровень» от 2019 года и Примерная программа курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (базовый уровень), рекомендованная Минобрнауки РФ. А так же приказ Министерства просвещения от 31.05.2021 №287 , зарегистрирован 05.07.2021г. № 64101 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

Курс обеспечивает преподавание информатики в 10-11 классах на базовом уровне. Программа курса ориентирована на объем 140 учебных часов (2 у/н). Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения курса «Информатика» в основной школе (в 8-9 классах).

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплектом, включающим в себя:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. (с практикумом в приложении).
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. (с практикумом в приложении).
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Базовый уровень. 10-11 класс. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
4. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2018. (Дополнительное пособие).
5. Дополнительно: Гейн А.Г., Сенокосов А.И. Информатика и ИКТ. Учебник 11 класс. Просвещение, 2018г.

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- **линию информации и информационных процессов** (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- **линию моделирования и формализации** (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- **линию информационных технологий** (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- **линию компьютерных коммуникаций** (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет).
- **линию социальной информатики** (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом нашей школы на изучение предмета Информатика и ИКТ отводится 70 часов учебной нагрузки, при этом для проведения практических занятий с использованием вычислительной техники класс разбивается на две подгруппы, для проведения теоретических занятий этого не предусмотрено. Поэтому принято решение о отдельном изучении программ «Информатика» -1 час в неделю и «Информатика и ИКТ»- 1 час в неделю как в 10, так и в 11 классе. **Всего 140 часов.**

Цели программы:

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основной задачей курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Обязательным минимумом содержания образования по информатике.

Содержание учебного курса 10 класс.

1. Информация и информационные процессы – 19 часов

Содержание учебного материала: Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Содержательный подход к измерению информации. Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.

2. Дискретные модели данных в компьютере – 11 часов

Содержание учебного материала: Основные принципы представления данных в памяти компьютера. Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами

счисления. Родственные системы счисления. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Представление целых чисел, диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком, принципы представления вещественных чисел, представление текста, представление изображения; цветовые модели RGB и CMYK, различие растровой и векторной графики, дискретное (цифровое) представление звука.

3. Моделирование и формализация – 4 часов

Содержание учебного материала: Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели. Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области. Алгоритм как модель деятельности. Трассировка алгоритма – модель работы процессора. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

4. Обработка текстовой информации – 7 часов

Содержание учебного материала: Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Гипертекст. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

5. Программно-технические системы реализации информационных процессов – 5 часов

Содержание учебного материала: Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации. Тестирование компьютера. Настройка BIOS и загрузка операционной системы. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.

6. Алгоритмизация и программирование – 16 часов

Содержание учебного материала: Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при **заданных** начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Язык программирования. Основные правила процедурных языков программирования (Паскаль): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы. Использование массивов, выбор из них данных, нахождение суммы, минимального и максимального элемента, сортировка. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Содержание учебного курса 11 класс.

1. Основы логики и логические основы работы компьютера - час

Содержание учебного материала: Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Правила преобразования логических выражений. Решение логических задач. Логические элементы. Логические уравнения и системы логических уравнений.

2. Информационные системы Интернет - 8 часов

Содержание учебного материала: Архитектуры современных компьютеров. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в Интернете. Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Многопроцессорные вычислительные комплексы. Система адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен). Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP. Маски сетей и подсетей.

3. Основы социальной информатики - 4 часа

Содержание учебного материала: Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Правовое регулирование в информационной сфере. Информационная безопасность. Защита информации. Правовая охрана информационных ресурсов.

4. Технология информационного моделирования - 11 часов

Содержание учебного материала: Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели. Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. Электронные таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных

5. Технология использования и разработки информационных систем – 12 часов.

Содержание учебного материала: Назначение коммуникационных служб Интернета. Основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Язык HTML для создания Web-страниц. Знакомство с тэгами форматирования текстов. Атрибуты тэгов. Цветовое оформление и вставка изображений. Различные виды гиперссылок. Якоря. Добавление таблиц. Атрибуты, форматирующие таблицы. Цвет на Web-странице. Форматы графических файлов, используемых на Web-страницах. Шрифты.

6. Базы данных и СУБД – 11 часов.

Содержание учебного материала: Понятие базы данных (БД). Какие модели данных используются в БД, основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ, определение и назначение СУБД, основы организации многотабличной БД, что такое схема БД, что такое целостность данных, этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.

7. Повторение и подготовка к ЕГЭ – 7 часов.

Содержание учебного материала: Повторение пройденного в курсе информатики и ИКТ и решение задач в формате ЕГЭ на темы: системы счисления и двоичная арифметика, измерение количества информации, кодирование графической информации и звука, кодировки текста, алгебра логики и логические функции, таблицы истинности и логические уравнения.

Требования к уровню подготовки (результаты обучения) в 10 классе.

Тема 1. Информация и информационные процессы.

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах
- из каких частей состоит предметная область информатики
- три философские концепции информации
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации
- что такое язык представления информации; какие бывают языки
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации
- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо
- понятия «шифрование», «дешифрование».
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- определение бита с алфавитной т.з.
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов)
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации
- определение бита с позиции содержания сообщения
- историю развития носителей информации
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики
- модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность
- понятие «шум» и способы защиты от шума

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов)
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы

Тема 2. Дискретные модели данных в компьютере

Учащиеся должны знать:

- основные принципы представления данных в памяти компьютера
- представление целых чисел
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком
- принципы представления вещественных чисел
- способы кодирования текста в компьютере
- способы представления изображения; цветовые модели
- в чем различие растровой и векторной графики
- способы дискретного (цифрового) представления звука

Учащиеся должны уметь:

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера
- определять по внутреннему коду значение числа
- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи
- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи

Тема 3. Компьютерное информационное моделирование.

Учащиеся должны знать:

- понятие модели
- понятие информационной модели
- этапы построения компьютерной информационной модели
- что такое математическая модель
- формы представления зависимостей между величинами

Учащиеся должны уметь

- с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами

Тема 4. Обработка текстовой информации.

Учащиеся должны знать:

- структурные единицы текстовых документов (раздел, абзац, строка, слово, символ)
- технологии создания текстовых документов
- создание и редактирование текстовых документов на компьютере
- форматирование символов и абзацев
- стилевое форматирование
- включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов
- гипертекст, создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели, примечания.

Учащиеся должны уметь

- создать документ, содержащий все указанные единицы, учитывая форматирование страниц документа, ориентация, размеров страницы, величины полей
- включать в документ нумерация страниц, колонтитулы, гипертекст, оглавление.
- работать с инструментами распознавания текстов и компьютерного перевода
- сохранять документ в различных текстовых форматах.

Тема 5 Программно-технические системы реализации информационных процессов.

Учащиеся должны знать:

- этапы истории развития ЭВМ
- что такое неймановская архитектура ЭВМ
- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры)
- архитектуру персонального компьютера
- основные принципы архитектуры суперкомпьютеров

Тема 6. Алгоритмизация и программирование.

Учащиеся должны знать:

- основные типы задач обработки информации
- понятие исполнителя обработки информации
- понятие алгоритма обработки информации
- этапы решения задачи на компьютере:

- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов
- система команд компьютера
- классификация структур алгоритмов
- основные принципы структурного программирования
- систему типов данных в Паскале
- операторы ввода и вывода
- правила записи арифметических выражений на Паскале
- оператор присваивания
- структуру программы на Паскале
- логический тип данных, логические величины, логические операции
- правила записи и вычисления логических выражений
- условный оператор IF
- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием
- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом
- операторы цикла while и repeat – until
- оператор цикла с параметром for
- порядок выполнения вложенных циклов
- правила описания массивов на Паскале
- правила организации ввода и вывода значений массива
- правила программной обработки массивов

Учащиеся должны уметь:

- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой
- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке
- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц
- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале
- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления
- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром
- программировать итерационные циклы
- программировать вложенные циклы
- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др

Тема 7. Основы сайтостроения

Учащиеся должны знать:

- какие существуют средства для создания web-страниц
- в чем состоит проектирование web-сайта
- что значит опубликовать web-сайт

Учащиеся должны уметь:

- создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов

Требования к уровню подготовки (результаты обучения) в 11 классе.

Тема 8. Системный анализ и основы логики

Учащиеся должны знать:

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
- основные свойства систем
- что такое «системный подход» в науке и практике
- модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель

- использование графов для описания структур систем
- основы математической логики: основные операции, таблицы истинности, преобразование логических выражений;
- логические основы компьютера

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- различать связи материальные и информационные
- вычислять значения логических выражений
- строить таблицы истинности
- доказывать равнозначность логических функций
- преобразовывать логические выражения
- применять знания логических законов для решения задач

Тема 9. Информационные системы и Интернет

Учащиеся должны знать:

- назначение коммуникационных служб Интернета
- назначение информационных служб Интернета
- что такое прикладные протоколы
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес
- что такое поисковый каталог: организация, назначение
- что такое поисковый указатель: организация, назначение

Учащиеся должны уметь:

- работать с электронной почтой
- извлекать данные из файловых архивов
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

Тема 10. Основы социальной информатики

Учащиеся должны знать:

- что такое информационные ресурсы общества
- из чего складывается рынок информационных ресурсов
- что относится к информационным услугам
- в чем состоят основные черты информационного общества
- причины информационного кризиса и пути его преодоления
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества
- основные законодательные акты в информационной сфере
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

Тема 11. Технология информационного моделирования. Модели статистического прогнозирования

Учащиеся должны знать:

- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели
- что такое корреляционная зависимость
- что такое коэффициент корреляции
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа

Учащиеся должны уметь:

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели
- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel)

Тема 13. Базы данных

Учащиеся должны знать:

- что такое база данных (БД)
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ
- определение и назначение СУБД
- основы организации многотабличной БД
- что такое схема БД
- что такое целостность данных
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД
- структуру команды запроса на выборку данных из БД
- организацию запроса на выборку в многотабличной БД
- основные логические операции, используемые в запросах
- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов

Учащиеся должны уметь:

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД
- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки

Перечень программного обеспечения

1. Операционная система MS Windows XP
2. Офисный пакет MS Office 2007: MS Word, MS Excel, MS Access, MS Power Point
3. Система программирования ABC-Pascal.
4. Adobe PhotoShop CS3.

Дополнительная литература

1. Алексеев Е.Р. Чеснокова А.В. Турбо Паскаль 7.0, NT Пресс, Москва 2016.
2. А.А.Чернов, А.Ф. Чернов. Информатика 9-11, Контрольные и самостоятельные работы по программированию, из-во «Учитель», Волгоград, 2020г.
3. Ушаков Д. М. Паскаль для школьников. Питер, 2019.
4. Джон Уокенбах. MS Excel 2007. Библия пользователя. Диалектика 2018.
5. Е.Н.Кушнер, Access 2007 в кармане, Эксмо, Москва 2017.
6. С.С. Крылов, Д.М.Ушаков. ФИПИ, РТ ЕГЭ Информатика, из-во «Экзамен», 2021.
7. Стивен Шафер. HTML, XHTML, CSS. Библия пользователя. Диалектика, 2019

Календарно-тематическое планирование по курсу «Информатика» в 10 классе

	Тема урока	Требования к уровню подготовки		Вид контроля	Разделы учебника	Дата
		Знать	Уметь			
Информация и информационные процессы (19 час)						
1	Введение. Структура курса информатики.	– в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах; – из каких частей состоит предметная область информатики	– организовывать рабочее место в соответствии с требованиями.	текущий		
2	Понятие информации.	– три философские концепции информации; – понятие информации в частных науках;		опрос	§1	
3	Представление информации, языки, кодирование.	– что такое язык представления информации; какие бывают языки; – примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; понятия «шифрование», «дешифрование».	– кодировать и декодировать информацию по заданным правилам	пр/р	§2	
4	Измерение информации. Объемный подход.	– сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; – определение бита с алфавитной точки зрения; связь между размером алфавита и информационным весом символа	– решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения	пр/р	§3	
5	Единицы измерения информации.	– связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб, Тб	– выполнять пересчет количества информации в разные единицы	пр/р	3-П	
6	Решение задач по теме измерение информации.		– выполнять пересчет количества информации в разные единицы	С/р		
7	Измерение информации. Содержательный подход.	– сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;	– решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении,	пр/р	§4	

		определение бита с позиции содержания сообщения.	используя содержательный подход (в равновероятном приближении)			
8	Решение задач по теме измерение информации.	– систему основных понятий по разделу «Информация»	– измерять информационный объем сообщения, используя разные подходы	пр/р		
9	Контрольная работа №1 по теме измерение информации.	– систему основных понятий по разделу «Информация»	– применять полученные знания в стандартной и новой ситуациях	К/р		
10	Анализ контрольной работы. Информационные процессы в системах. Понятие систем и подсистем.	– основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; – основные свойства систем: целесообразность, целостность; что такое «системный подход» в науке и практике.	– приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.); – выделять подсистемы в предложенных системах; выделять существенные и несущественные элементы систем с точки зрения системного эффекта	опрос	§5	
11	Информационные процессы в естественных и искусственных системах.	– чем отличаются естественные и искусственные системы; – какие типы связей действуют в системах; – роль информационных процессов в системах; состав и структуру систем управления.	– анализировать состав и структуру систем; различать связи материальные и информационные.	опрос	§6	
12	Хранение информации.	– способы хранения информации; – виды носителей информации.	– сравнивать различные носители информации,	опрос	§7	
13	Передача информации.	– понятия «кодирование» и «декодирование» информации; – суть модели передачи информации Шеннона;	– определять объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи	пр/р	§8	
14	Решение задач по теме хранение и передача информации.	– как защитить информацию от потерь при воздействии шума	– определять объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи	С/р	3-П.1.4	

15	Обработка информации. Автоматическая обработка информации.	<ul style="list-style-type: none"> – основные типы задач обработки информации; – понятие исполнителя обработки информации; 	– составлять алгоритмы для различных исполнителей	пр/р	§9, 10	
16	Поиск данных.	<ul style="list-style-type: none"> – что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»; – что такое «структура данных»; какие бывают структуры; – алгоритм последовательного поиска; – алгоритм поиска половинным делением; – что такое блочный поиск; – как осуществляется поиск в иерархической структуре данных. 	<ul style="list-style-type: none"> – приводить примеры неорганизованных и структурированных множеств поиска; – осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях – осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера 	пр/р	§11	
17	Защита информации.	<ul style="list-style-type: none"> –какая информация требует защиты –виды угроз для числовой информации –физические способы защиты информации –программные средства защиты информации –что такое криптография –что такое цифровая подпись 	<ul style="list-style-type: none"> – применять меры защиты личной информации на ПК; – применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме). 	опрос	§12	
18	Контрольная работа №2 по теме информационные процессы.	– систему основных понятий по разделу «Информационные процессы в системах»	– применять полученные знания в стандартной и новой ситуациях	К/р		
19	Анализ контрольной работы.	– собственные ошибки и неточн.	– работать над ошибками			
Дискретные модели данных в компьютере (11 час)						
20	Позиционные системы счисления.	<ul style="list-style-type: none"> – отличия позиционных и непозиционных систем счисления; – основной принцип позиционных СС 	<ul style="list-style-type: none"> – Преводить числа в десятичную СС; – Переводить числа из десятичной СС 		3-П. 1.5.1	
21	Двоичная арифметика.	– принцип выполнения ариф.действий в любых СС	– Выполнять арифм действия с целыми числами	пр/р	3-П. 1.5.4	
22	Родственные системы	– понятие родственных систем	– Выполнять перевод чисел	пр/р		

	счисления.	– принцип перевода чисел	напрямую в родственных СС			
23	Представление целых чисел в памяти компьютера.	– основные принципы представления данных в памяти компьютера – представление целых чисел;	– получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера	пр/р	§19	
24	Представление вещественных чисел в памяти компьютера.	– принципы представления вещественных чисел	– получать внутреннее представление вещественных чисел в памяти компьютера	С/р	3-П.3.1.4	
25	Кодирование текста.	– представление текста в компьютере	– пользоваться кодировочными таблицами ASCII, ANSI;	пр/р	§20	
26	Кодирование изображения.	– представление изображения; цветовые модели; – в чем различие растровой и векторной графики;	– вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета	пр/р	§20	
27	Палитры RGB и CMYK	– базовые цвета и принцип построения цветовых моделей – их отличия и назначения	– задавать в шестнадцатеричном представлении оттенки цветов в RGB-модели – вычислять количество оттенков базовых цветов	пр/р		
28	Кодирование звука.	– дискретное (цифровое) представление звука	– вычислять объем требуемой памяти по данным характеристикам звука	пр/р	§20	
29	Решение задач по теме "Кодирование звука и изображения"	– Представление в дискретной форме изображения и звука	– вычислять объем требуемой памяти для хранения изображения и звука	пр/р	3-П.3.1.5 3-П.3.1.6	
30	Контрольная работа №3 по теме "Модели данных в компьютере"	– Представление в дискретной форме информации разного вида в компьютере	– вычислять объем требуемой памяти для хранения данных разного типа	К/р		
Моделирование и формализация (4 час)						
31	Анализ контрольной работы. Компьютерное информационное	– определение модели; – что такое информационная модель; – этапы информационного		опрос	§13	

	моделирование	моделирования на компьютере.				
32	Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы.	–что такое граф, дерево, сеть; –структура таблицы; основные типы табличных моделей.	–ориентироваться в граф-моделях; –строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы.	опрос	§14	
33	Примеры структуры данных – модели предметной области.	–что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы	–строить табличные модели по вербальному описанию системы	опрос	§15	
34	Алгоритм как модель деятельности	–понятие алгоритмической модели; –способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык; –что такое трассировка алгоритма.	–строить алгоритмы управления учебными исполнителями; – осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы.	опрос	§16	
35	Резервный урок.					

Календарно-тематическое планирование по курсу «ИКТ» в 10 классе

№	Тема урока	Требования к уровню подготовки		Вид контроля	Разделы учебника	Дата
		Знать	Уметь			
Алгоритмизация и программирование. Введение в ABC-Pascal (16 час)						
1.	Техника безопасности в компьютерном классе. Обработка информации и алгоритмы. Исполнители алгоритмов.	<ul style="list-style-type: none"> – правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; – виды обработки информации – понятие алгоритма обработки информации; – свойства алгоритмов; – виды исполнителей. 	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать рабочее место в соответствии с требованиями; – привести примеры алгоритмов обработки информации ; – строить алгоритмы управления учебными исполнителями. 	текущий	§9,10	
2.	Понятие величины, используемой в алгоритме. Переменные и их типы.	<ul style="list-style-type: none"> – понятия величины и переменной 	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; 	текущий	3-П 4.4	
3.	Блок-схемы алгоритмов. Линейные алгоритмы.	<ul style="list-style-type: none"> – элементы блок-схем – операторы ввода/вывода 	<ul style="list-style-type: none"> – составлять линейные блок-схемы; – написать программу по вычислению функций при различных введенных аргументах 	текущий	3-П 4.4.1	
4.	Целая часть и остаток от деления.	<ul style="list-style-type: none"> – операторы DIV и MOD 	<ul style="list-style-type: none"> – решать задачи с их использованием 	текущий	3-П 4.4.1	
5.	Алгоритмическая структура "ветвление".	<ul style="list-style-type: none"> – логические выражения; – вид блок-схемы ветвящегося алгоритма. 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать оператор IF 	текущий	3-П 4.4.2	
6.	Полное и неполное ветвление.	<ul style="list-style-type: none"> – отличие полного и неполного ветвления; – вид блок-схемы неполного алгоритма. 	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать программы, содержащие операторы ветвления 	текущий	3-П 4.4.2	
7.	Применение разветвляющей алгоритмической структуры в решении задач.	<ul style="list-style-type: none"> – блок-схемы многоуровневого ветвления; – составные логические выражения; – операторы AND, OR, NOT 	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать программы, содержащие составные операторы ветвления ; – *составлять сложные многоуровневые ветвящиеся алгоритмы и программы по ним 	текущий	3-П 4.4.2	

8.	Практическая работа №4. Написание программ с использованием алгоритмической структуры "ветвление".	– все аспекты ветвящихся алгоритмов	– применять ветвящиеся алгоритмы для решения практических задач	Пр/р №4	3-П 4.4.2	
9.	Алгоритмическая структура "цикл".	– вид блок-схемы ветвящегося алгоритма; – составлять циклические алгоритмы	– по блок-схеме определять задачу, для решения которой предназначен алгоритм	текущий	3-П 4.4.3	
10.	Цикл с определенным количеством повторений.	– назначение и область применения цикла с определенным числом повторений; – структуру оператора FOR	– разрабатывать программы, содержащие оператор цикла FOR	текущий	3-П 4.4.3	
11.	Цикл с предусловием.	– назначение и область применения цикла с неопределенным числом повторений; – структуру оператора WHILE	– разрабатывать программы, содержащие оператор цикла WHILE	текущий	3-П 4.4.3	
12.	Работа с однотипными данными. Массивы.	– понятие массива – область использования массивов	– разрабатывать программы для обработки одномерного массива: –	текущий	3-П 4.4.4	
13.	Нахождение суммы, среднего арифметического массива.	– алгоритм нахождения суммы и среднего арифм. массива	– разрабатывать программы для нахождения суммы и среднего арифм. массива	текущий	3-П 4.4.4	
14.	Нахождение максимального и минимального элемента.	– алгоритм нахождения максимального и минимального элемента.	– разрабатывать программы нахождения максимального и минимального элемента.	текущий	3-П 4.4.4	
15.	Построение моделей физических процессов	– Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.	– использовать полученные знания для создания программ моделирования физических процессов	текущий	3-П 4.4.4	
16.	Применение массивов в построении моделей различных предметных областей.	– составлять алгоритмы решения задач моделирования	– составлять программы с использованием всех пройденных операторов языка	Пр/р №5		
Обработка текстовой информации.(7 час)						

17.	Текстовый процессор MS Word. Ввод и редактирование документа.	– структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ).	– Создать и редактировать текстовые документы на компьютере; – работать с фрагментами текстов	текущий	П 1.2	
18.	Форматирование символов. Форматирование абзацев.	– Виды шрифтов (гладкие, рубленые, пропорциональные); – Параметры настройки абзацев.	– Форматировать символы (шрифт, размер, начертание, цвет); – Осуществлять вставку, удаление и замену символов; – Форматировать абзацы (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.).	текущий	П 1.3	
19.	Нумерованные и маркированные списки.	– Виды списков; – Способы настройки списков.	– создавать различные списки, менять их виды ; – Работать с многоуровневыми списками	текущий		
20.	Вставка в документ таблицы и ее форматирование. Вставка формул.	– Структуры и виды формул	– включать в текстовый документ таблицы, формулы; – их форматировать.	текущий	П 1.4	
21.	Практическая работа №5. Форматирование текстовых документов.	– Технологии создания текстовых документов.	– создавать документ, включающий разные объекты	пр/р		
22.	Стили форматирования. Оглавление документа. Колонтитулы. Нумерация страниц.	– стилевое форматирование; – способ создания оглавления, колонтитулов, нумерации	– создавать эти объекты	текущий	П 1.5	
23.	Включение в текстовый документ графических объектов. Гипертекст.	– виды графических объектов; – понятия гиперссылки и гипертекста.	– включать в текстовый документ графические объекты; – создавать гиперссылки внутри документа и на внешние объекты.	текущий	П 1.6	
Программно-технические системы реализации информационных процессов (5 час).						
24.	Компьютер - универсальная техническая система обработки информации.	– архитектуру персонального компьютера;	– подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;	опрос	§17	

		<ul style="list-style-type: none"> – основные виды памяти ПК; – что такое системная плата, порты ввода-вывода; – назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование 	–			
25.	Магистрально-модульный принцип построения компьютера.	<ul style="list-style-type: none"> – принцип открытой архитектуры ПК; – что такое контроллер внешнего устройства ПК; – назначение шин. 	– соединять устройства ПК.	опрос	§17	
26.	Программное обеспечение компьютера	<ul style="list-style-type: none"> – что такое программное обеспечение ПК – структура ПО ПК; – прикладные программы и их назначение; – системное ПО; – функции операционной системы; 	<ul style="list-style-type: none"> – работать с объектами интерфейса ОС; – выполнять основные операции с объектами ОС: копирование, перемещение, удаление, переименование. 	опрос	§18	
27.	Файлы и файловые системы. Тест №1 по теме "Устройство компьютера".	<ul style="list-style-type: none"> – назначение файловой системы; – что такое системы программирования 	<ul style="list-style-type: none"> – работать в среде ОС на пользовательском уровне; – выполнять навигацию по файловой системе с помощью одного из файловых менеджеров; – выполнять архивацию данных. 	Тест		
28.	Практическая работа №6. Создание многостраничного доклада по теме "Устройство компьютера".	<ul style="list-style-type: none"> – аппаратное и программное обеспечение компьютера 	– создавать сложный развернутый документ, включающий в себя графику, таблицы, нумерацию, оглавление и др.	Пр/р		
Технология использования и разработки информационных систем (6час.)						
29.	Web-сайт - гиперструктура данных.	<ul style="list-style-type: none"> – понятия внешних и внутренних гиперссылок, Web-страницы, Web-сайта; – назначение языка HTML. 	– разработать структуру Web-сайта.	текущий	§29	
30.	Основы HTML	<ul style="list-style-type: none"> – структуру HTML-документа; – понятие тега и атрибутов тега; – атрибуты тега BODY; 	– составить элементарную Web-страницу с использованием указанных тегов.	текущий	§29	

		– теги заголовков, шрифта , абзаца<P>				
31.	Оформление HTML-страниц.	– тег вставки графики ; – тег вставки ссылок<A>	– создать страницу с рисунком и ссылками	текущий	П 3.7	
32.	Создание Web-сайта на языке HTML	– элементы языка HTML	– создать HTML-страницы на выбранную тему.	Пр/р		
33.	Создание Web-сайта на языке HTML	– элементы языка HTML	– создать HTML-страницы на выбранную тему.	Пр/р		
34.	Соединение страниц в связную информационную структуру	– элементы языка HTML	– связать страницы всех учащихся в один сайт	Пр/р		
35.	Резервный урок.					

Календарно-тематическое планирование по курсу «Информатика» в 11 классе

	Тема урока	Требования к уровню подготовки		Вид контроля	Разделы учебника	Дата
		Знать	Уметь			
Основы логики и логические основы работы компьютера (15 час.)						
1.	Алгебра высказываний.	– основные формы мышления; – понятие высказывания; – истинное и ложное высказывание – общее и частное высказывание	– отличать высказывание от прочих форм речи – определять их истинность – отличать общие высказывания от частных	текущий	3-П.1.6.1	
2.	Основные логические операции – конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.	– понятия простых и составных высказываний, логического выражения, логических операций; – значения конъюнкции, дизъюнкции и отрицания на всех наборах простых высказываний.	– представлять высказывание в виде логической формы ; – определять значение составных высказываний; – определять значения логических переменных.	опрос	3-П.1.6.2	
3.	Импликация, исключаящее ИЛИ, эквиваленция.	– значения импликации, исключаящего ИЛИ, эквиваленции на всех наборах простых высказываний;	– представлять высказывание в виде логической формы ; – определять значение составных высказываний;	опрос	3-П.1.6.4	

			– определять значения логических переменных.			
4.	Значения составных логических выражений.	– значения всех логических операций на всех наборах простых высказываний; – представление логических операций на кругах Эйлера	– определять значение составных высказываний; – использовать круги Эйлера для логических операций.	проверочн . работа	3-П.1.6.3	
5.	Логические функции.	– понятие функции логических аргументов; – количество возможных функций двух аргументов;	– доказать, что все логические функции могут быть представлены через три основные логические операции.	опрос	3-П.1.6.2	
6.	Таблицы истинности.	– понятие таблицы истинности; – понятие равнозначности функций.	– строить таблицы истинности; – доказывать равнозначность функций с помощью таблиц истинности.	С/р	3-П.1.6.3	
7.	Решение логических задач с помощью таблиц истинности.	– понятие таблицы истинности; – основные логические операции..	– строить логические функции, соответствующие условиям задачи; – использовать таблицы истинности для решения задач	текущий	3-П.1.6.4	
8.	Построение логических функций по таблицам истинности.	– дизъюнктивные нормальные формы; – способ построения функций с помощью таблиц истинности.	– строить ДСНФ по таблицам истинности	текущий	3-П.1.6.4	
9.	Логические законы и правила преобразования логических выражений	– формулы логических законов и преобразований	– использовать формулы для сокращения логических выражений	опрос	3-П.1.6.5	
10.	Решение логических задач с помощью преобразования логических выражений	– формулы логических законов и преобразований	– строить логические функции, соответствующие условиям задачи; – использовать логические законы для решения	текущий	3-П.1.6.5	
11.	Решение логических задач графическим методом (логическое дерево).	– понятие логического дерева; – алгоритм отображения логических операций в форме графического дерева.	– строить логические функции, соответствующие условиям задачи; – строить дерево решений и находить верные	проверочн . работа	3-П.2.2.1	

12.	Логические уравнения.	– понятие логических уравнений	– находить количество возможных решений логического уравнения	опрос		
13.	Решение задач, подготовка к контрольной работе.	– все ранее изученные понятия и законы	– вычислять значения логических выражений; – доказывать равнозначность логических функций; – решать логические задачи и уравнения.	проверочная работа	3-П.1.6	
14.	Контрольная работа №1. Логические функции и уравнения.	– все ранее изученные понятия и законы	– вычислять значения логических выражений; – доказывать равнозначность логических функций; – решать логические задачи и уравнения.	К/р		
15.	Анализ контрольной работы.		– найти и исправить ошибки и неточности в контрольной работе	текущий		
Информационные системы и Интернет (8 час.)						
16.	Архитектура современных компьютеров. Выбор конфигурации компьютера	– основные элементы персонального компьютера; – повторить их назначение и характеристики.	– выбрать оптимальную конфигурацию компьютера для решения конкретных задач.	опрос пр/р	§21	
17.	Организация локальных сетей. Организация глобальных сетей.	– понятие ЛС и их функции; – конфигурация ЛС; – понятие ГС, аппаратные и программные средства.	– различать назначения и свойства локальных и глобальных сетей	опрос	§§22,23	
18.	Понятие информационной системы. Классификация ИС.	– понятие, назначение и состав ИС; – разновидности ИС.	– использовать ИС для решения поставленных задач.	пр/р	§24	
19.	Интернет как глобальная ИС. Этика Интернета. Безопасность в Интернете.	– коммуникационные и информационные службы Интернета; – протоколы передачи файлов и данных		пр/р	§26	
20.	WWW - Всемирная паутина. Адресация в Интернете.	– понятия гипертекста, гиперссылок, Web-страницы;	– определить класс сети по IP-адресу.	С/р	§27	

		<ul style="list-style-type: none"> – IP-адрес, А,В,С классы сетей; – систему доменных имен. 				
21.	Средства поиска данных в Интернете.	<ul style="list-style-type: none"> – URL-адрес; – поисковые каталоги и поисковые указатели. 	<ul style="list-style-type: none"> – определять по URL-адресу протокол, доменное имя и каталог файла; – использовать поисковые серверы 	пр/р		§28
22.	Интернет: работа с поисковыми системами. Поиск программного обеспечения для решения определенных задач.	<ul style="list-style-type: none"> – основные поисковые серверы 	<ul style="list-style-type: none"> – искать информацию с помощью Интернета. 	пр/р		П 3.5
23.	Геоинформационные системы. Поиск информации. Тест №1. Сети, Интернет, адресация.	<ul style="list-style-type: none"> – назначения и структуру ГИС; – все ранее изученные материалы. 	<ul style="list-style-type: none"> – искать информацию с помощью ГИС. 	пр/р		§30
Повторение и подготовка к ЕГЭ (7 час.)						
24.	Системы счисления и двоичная арифметика.	<ul style="list-style-type: none"> – основной принцип позиционных СС; – принцип выполнения арифметических действий в любых СС; – понятие родственных систем; – принцип перевода чисел. 	<ul style="list-style-type: none"> – решать задания по этой теме в формате ЕГЭ 	пр/р		3-П.1.5
25.	Измерение количества информации.	<ul style="list-style-type: none"> – понятие количества информации; – единицы измерения; – передача информации по каналам связи. 	<ul style="list-style-type: none"> – решать задания по этой теме в формате ЕГЭ 	пр/р		3-П.1.3
26.	Кодирование графической информации и звука.	<ul style="list-style-type: none"> – представление в дискретной форме изображения и звука; – представление в дискретной форме информации разного вида в компьютере. 	<ul style="list-style-type: none"> – решать задания по этой теме в формате ЕГЭ 	пр/р		3-П.3.1.5
27.	Кодировки текста.	<ul style="list-style-type: none"> – представление текста в компьютере; – кодировки однобайтные и Unicode. 	<ul style="list-style-type: none"> – решать задания по этой теме в формате ЕГЭ 	пр/р		3-П.3.1.3
28.	Алгебра логики и логические функции.	<ul style="list-style-type: none"> – значения всех логических операций на всех наборах простых высказываний; – представление логических операций на 	<ul style="list-style-type: none"> – решать задания по этой теме в формате ЕГЭ 	пр/р		3-П.1.6

		кругах Эйлера				
29.	Таблицы истинности и логические уравнения.	– понятие таблицы истинности; – понятие равнозначности функций; – формулы логических законов и преобразований.	– решать задания по этой теме в формате ЕГЭ	пр/р	3-П.1.6	
30.	Итоговая контрольная работа № 2.	– понятие алгоритмической модели; – способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык; – что такое трассировка алгоритма.	– решать задания в формате ЕГЭ	к/р		
Основы социальной информатики (4 час.)						
31.	Информационные ресурсы. Информационное общество.	– основные черты информационного общества, – информационная культура, – опасности ИО.	– корректно и безопасно использовать информационное пространство.		§40,41	
32.	Правовое регулирование в информационной сфере.	– законы правового регулирования в информационной сфере.	– корректно и безопасно использовать информационное пространство.		§42	
33.	Проблема информационной безопасности.	– основные положения Доктрины информационной безопасности.	– корректно и безопасно использовать информационное пространство.		§43	
34.	Резервный урок					