

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Юркинская средняя общеобразовательная школа»

**Рабочая программа  
учебного предмета "Информатика "  
(среднее общее образование)  
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Юркинская средняя общеобразовательная школа»  
на 2021 – 2024 годы  
(углубленный уровень)**

## Пояснительная записка

Согласно Базисному учебному плану от 2021 года общеобразовательный курс «Информатика и ИКТ» на профильном уровне преподается в 10-11 классах общим объемом 280 часов. Основными нормативными документами, определяющим содержание учебного курса, являются:

Рабочая программа по информатике (углубленный уровень) составлена в соответствии с

- Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации",
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.)
- приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях";

В соответствие с учебным планом школы (4 часа в неделю, направленного на поддержку профильных предметов), программа рассчитана на 136 часов в год.

Рабочая программа ориентирована на УМК «Информатика и ИКТ» для 11 классов профильный уровень автор Семакин И.Г.

Согласно учебному плану на изучение информатики на углубленном уровне отводится:

**в 10-11 классах** 280 часов в год, (4 часа в неделю), контрольных работ - 5;

практических работ - 21;

Срок реализации рабочей программы 1 год.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **10-11 класс**

#### **Личностные результаты**

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов

бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

#### **Метапредметные результаты**

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты:

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках

информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные результаты**

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие предметные результаты:

#### **Ученик на углубленном уровне научится:**

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;

- строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);

- строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;

- строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;

- записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления;

- записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;

- описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;

- формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча–Тьюринга;

понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;

- анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;

- устанавливать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;

- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;

- использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;

- организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);

- понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;

представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);

- применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);

- проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

## **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:**

применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);

использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;

использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;

приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;

использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;

использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;

осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;

## **Содержание учебного предмета**

### **10 класс**

#### ***I. Теоретические основы информатики – 70 ч.***

##### **1. Информатика и информация – 2 ч.**

Введение. Информатика и информация. Понятие информации в различных науках.

##### **2. Измерение информации – 6 ч.**

Измерение информации. Алфавитный подход к измерению информации. Информационный вес символа. Информационный объём текста. Единицы измерения информации. Содержательный подход к измерению информации. Неопределённость знаний и количество информации. «Главная формула» информатики. Формула Хартли. Вероятность информации.

##### **3. Системы счисления – 9 ч.**

Системы счисления. Основные понятия. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления.

Алгоритм перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием. Алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и вычисления числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием. Схема Горнера и перевод чисел. Числа Фибоначчи.

Арифметические действия в позиционных системах счисления.

Краткая и развернутая форма записи смешанных чисел в позиционных системах счисления. Перевод смешанного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием.

Автоматизация перевода чисел из одной системы счисления в другую.

#### **4. Кодирование – 12 ч.**

Информация и сигналы. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Компьютерные цифровые коды. Понятия «шифрование», «дешифрование». Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.

Кодирование текстовой информации. Кодирование изображений. Кодирование звука. Преобразование звука.

Сжатие данных. Алгоритмы сжатия. Учет частотности символов при выборе неравномерного кода. Оптимальное кодирование Хаффмана. Алгоритм LZW. Использование программ-архиваторов.

#### **5. Информационные процессы – 7 ч.**

Хранение информации. Типы носителей информации и их основные характеристики. Передача информации. Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи. Понятие «шум» и способы защиты от шума. Обработка информации. Виды обработки информации. Исполнитель обработки. Правила обработки. Алгоритмическая множественность.

#### **6. Логические основы обработки информации – 18 ч.**

Наука логика. Логические операции. Логические функции и формулы. Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические уравнения. Логические схемы. Методы решения логических задач.

Построение логического выражения с данной таблицей истинности.

Практическая работа №1 «Логические операции»

Практическая работа №2 «Логические формулы»

Практическая работа №3 «Конструирование логических схем в электронных таблицах»

### **7. Алгоритмы обработки информации – 16 ч.**

Определение и свойства алгоритма. Способы представления алгоритмов. Формализация понятия алгоритма. Машина Тьюринга – пример абстрактной универсальной вычислительной модели. Другие универсальные вычислительные модели (пример: машина Поста). Универсальный алгоритм. Вычислимые и невычислимые функции. Проблема остановки и ее неразрешимость. Этапы алгоритмического решения задачи. Алгоритмы поиска данных. Программирование поиска. Алгоритмы сортировки данных.

## **II. Компьютер – 15 ч.**

### **8. Логические основы ЭВМ – 4 ч.**

Логические элементы компьютеров. Логические схемы элементов компьютера. Построение схем из базовых логических элементов.

Практическая работа №4 «Логические схемы элементов компьютера»

### **9. История вычислительной техники – 2 ч.**

Эволюция устройства вычислительной машины. Машина Беббиджа. Релейные вычислительные машины. Первые ЭВМ. Базовое устройство ЭВМ. Семейства ЭВМ и архитектура. Поколения ЭВМ.

### **10. Обработка чисел в компьютере – 4 ч.**

Представление и обработка целых и вещественных чисел в памяти компьютера.

### **11. Персональный компьютер и его устройство – 3 ч.**

Персональный компьютер. История и архитектура персонального компьютера. Аппаратное обеспечение компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Соответствие конфигурации компьютера решаемым задачам. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Тенденции развития компьютеров. Техника безопасности и правила работы на компьютере. Гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.

### **12. Программное обеспечение ПК – 2 ч.**



Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Классификация программного обеспечения. Многообразие операционных систем, их функции. Программное обеспечение мобильных устройств. Установка и деинсталляция программного обеспечения. Системное администрирование.

### **III. Информационные технологии – 35 ч.**

#### **13. Технологии обработки текстов – 8 ч.**

Технологии создания текстовых документов. Вставка графических объектов, таблиц. Использование готовых шаблонов и создание собственных.

Средства поиска и замены. Системы проверки орфографии и грамматики. Нумерация страниц. Разработка гипертекстового документа: определение структуры документа, автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц. Библиографическое описание документов. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста.

Средства создания и редактирования математических текстов.

Технические средства ввода текста. Распознавание текста. Издательские системы.

Практическая работа №5 «Форматирование документа»

Практическая работа №6 «Создание математических текстов»

#### **14. Технологии обработки изображения и звука – 13 ч.**

Компьютерная графика. Технические средства ввода графических изображений. Кадрирование изображений. Цветовые модели. Коррекция изображений. Работа с многослойными изображениями.

Растровая и векторная графика. Работа с векторными графическими объектами. Группировка и трансформация объектов.

Технологии ввода и обработки звуковой и видеоинформации. Мультимедиа. Технологии работы с мультимедиа информацией.

Технологии цифрового моделирования и проектирования новых изделий. Системы автоматизированного проектирования. Разработка простейших чертежей деталей и узлов с использованием примитивов системы автоматизированного проектирования. Аддитивные технологии (3D-печать).

Практическая работа №7 «Трёхмерная графика»

Практическая работа №8 «Обработка цифрового видео и звука»

Практическая работа №9 «Использование мультимедиа в презентации»

#### **15. Технологии табличных вычислений – 14 ч.**

Технология обработки числовой информации. Структура электронной таблицы и типы данных. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции. Виды ссылок в формулах. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. Коллективная работа с данными. Поиск решения и подбор данных.

Решение вычислительных задач из различных предметных областей.

Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных.

Практическая работа №10 «Вычисления по формулам»

Практическая работа №11 «Встроенные функции. Передача данных между листами»

Практическая работа №12 «Деловая графика»

Практическая работа №13 «Фильтрация данных»

Практическая работа №14 «Задачи на поиск решения и подбор параметров»

#### **IV. Компьютерные телекоммуникации – 20 ч.**

##### **16. Организация локальных компьютерных сетей – 3 ч.**

Принципы построения локальных компьютерных сетей. Аппаратные компоненты локальной сети. Топология локальных сетей.

##### **17. Глобальные компьютерные сети – 6 ч.**

История глобальных сетей. Основные понятия. Принципы построения глобальных компьютерных сетей. Аппаратные компоненты глобальных компьютерных сетей. Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы. Сетевые протоколы. Основные службы Интернета. Адресация в сети Интернет (IP-адреса, маски подсети). Система доменных имен. Технология WWW. Браузеры.

Практическая работа №15 «Работа с электронной почтой»

Практическая работа №16 «Поиск информации в Интернете на языке запросов»

##### **18. Основы сайтостроения – 11 ч.**

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Язык HTML. Динамические страницы.

Разработка веб-сайтов. Язык HTML. Оформление сайта. Вставка гиперссылок.

Практическая работа №17 «Создание простейшего web-сайта по образцу»

Практическая работа №18 «Создание web-сайта по образцу с использованием гиперссылок»

Практическая работа №19 «Разработка web-сайта на языке HTML»

Практическая работа №20 «Разработка web-сайта на языке HTML с использованием таблиц и гиперссылок»

Практическая работа №21 «Создание web-сайта с использованием конструктора сайтов»

### **Содержание тем учебного предмета 11 класс (140 час.)**

#### **I. Информационные системы (14 часов)**

Понятие системы, информационной системы, базы данных (БД). Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание реляционной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Понятие геоинформационной системы.

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; создание базы данных; формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание многотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.

Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете).

#### **II. Методы программирования (65 часов)**

Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурированный тип данных – массив, строка, множество. Способы описания и обработки массивов, строк. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка задачи, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование. Метод пошаговой детализации. Объектно-ориентированное программирование

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

#### **III. Компьютерное моделирование (51 час)**

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации.



Области применения компьютерного моделирования (моделирование физических процессов, моделирование в экономике, моделирование в биологии и т.д.). Имитационное моделирование.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей, реализация математических моделей в электронных таблицах, программирование математических моделей.

#### **IV. Информационная деятельность человека (6 часов)**

Информационные революции. Информационное общество. Изменение структуры экономики и структуры труда. Преодоление информационного кризиса. Свобода доступа к информации и свобода ее распределения. Информационная культура. Опасности информационного общества. Особенности формирования информационного общества России. Проблема информационной безопасности личности, общества и государства. Правовое регулирование проблем, связанных с информацией и компьютерами.

### **Тематическое планирование 10 класс**

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов
	<b>1. Введение. Информатика и информация</b>	<b>2 ч.</b>
1.	Введение. Техника безопасности.	1
2.	Информатика и информация.	1
	<b>2. Измерение информации</b>	<b>6 ч.</b>
3.	Измерение информации. Объемный подход	1
4.	Измерение информации. Объемный подход	1
5.	Измерение информации. Содержательный подход	1
6.	Измерение информации. Содержательный подход	1
7.	Вероятность и информация.	1
8.	Контрольная работа №1 «Измерение информации»	1
	<b>3. Системы счисления.</b>	<b>9 ч.</b>
9.	Позиционные системы счисления. Основные понятия	1
10.	Позиционные системы счисления. Основные понятия	1
11.	Перевод десятичных чисел в другие системы счисления	1
12.	Перевод чисел из одной системы счисления в другую	1
13.	Смешанные системы счисления	1
14.	Смешанные системы счисления	1

15.	Арифметика в позиционных системах счисления	1
16.	Арифметика в позиционных системах счисления	1
17.	Контрольная работа №2 «Системы счисления»	1
	<b>4. Кодирование</b>	<b>12 ч.</b>
18.	Информация и сигналы	1
19.	Кодирование текстов	1
20.	Кодирование текстов	1
21.	Кодирование изображения	1
22.	Кодирование изображения	1
23.	Кодирование звука	1
24.	Кодирование звука	1
25.	Кодирование звука	1
26.	Кодирование звука	1
27.	Сжатие двоичного кода	1
28.	Сжатие двоичного кода	1
29.	Контрольная работа №3 «Кодирование»	1
	<b>5. Информационные процессы</b>	<b>7 ч.</b>
30.	Хранение информации	1
31.	Передача информации	1
32.	Передача информации	1
33.	Коррекция ошибок при передаче данных	1
34.	Коррекция ошибок при передаче данных	1
35.	Обработка информации	1
36.	Обработка информации	1
	<b>6. Логические основы обработки информации</b>	<b>18 ч.</b>
37.	Логические операции	1
38.	Логические операции	1
39.	Практическая работа №1 «Логические операции»	1
40.	Логические формулы	1
41.	Логические формулы	1
42.	Практическая работа №2 «Логические формулы»	1
43.	Логические схемы	1
44.	Логические схемы	1
45.	Логические схемы	1
46.	Практическая работа №3 «Конструирование логических схем в электронных таблицах»	1
47.	Решение логических задач	1
48.	Решение логических задач	1
49.	Решение логических задач	1
50.	Решение логических задач	1
51.	Решение логических задач	1

52.	Логические функции на области числовых значений	1
-----	---	---

53.	Логические функции на области числовых значений	1
54.	Контрольная работа №4 «Логические основы обработки информации»	1
	<b>7. Алгоритмы обработки информации</b>	<b>16 ч.</b>
55.	Определение, свойства и описание алгоритма	1
56.	Определение, свойства и описание алгоритма	1
57.	Машина Тьюринга	1
58.	Машина Тьюринга	1
59.	Машина Тьюринга	1
60.	Машина Тьюринга	1
61.	Машина Поста	1
62.	Машина Поста	1
63.	Машина Поста	1
64.	Этапы алгоритмического решения задачи	1
65.	Этапы алгоритмического решения задачи	1
66.	Поиск данных: алгоритмы, программирование	1
67.	Поиск данных: алгоритмы, программирование	1
68.	Поиск данных: алгоритмы, программирование	1
69.	Сортировка данных	1
70.	Сортировка данных	1
	<b>8. Логические основы ЭВМ</b>	<b>4 ч.</b>
71.	Логические элементы и переключательные схемы	1
72.	Логические элементы и переключательные схемы	1
73.	Логические схемы элементов компьютера	1
74.	Практическая работа №4 «Логические схемы элементов компьютера»	1
	<b>9. История вычислительной техники</b>	<b>2 ч.</b>
75.	Эволюция устройства ЭВМ	1
76.	Смена поколений ЭВМ.	1
	<b>10. Обработка чисел в компьютере</b>	<b>4 ч.</b>
77.	Представление и обработка целых чисел	1
78.	Представление и обработка целых чисел	1
79.	Представление и обработка вещественных чисел	1
80.	Представление и обработка вещественных чисел	1
	<b>11. Персональный компьютер и его устройство</b>	<b>3 ч.</b>
81.	История и архитектура ПК.	1
82.	Процессор, системная плата, внутренняя память	1
83.	Внешние устройства ПК	1
	<b>12. Программное обеспечение ПК</b>	<b>2 ч.</b>
84.	Классификация ПО	1



85.	Операционные системы.	1
-----	-----------------------	---

	<b>13. Технологии обработки текстов</b>	<b>8 ч.</b>
86.	Текстовые редакторы и процессоры	1
87.	Практическая работа №5 «Форматирование документа»	1
88.	Практическая работа №5 «Форматирование документа»	1
89.	Специальные тексты	1
90.	Практическая работа №6 «Создание математических текстов»	1
91.	Практическая работа №6 «Создание математических текстов»	1
92.	Издательские системы	1
93.	Издательские системы	1
	<b>14. Технологии обработки изображения и звука</b>	<b>13 ч.</b>
94.	Графические технологии.	1
95.	Графические технологии.	1
96.	Трёхмерная графика	1
97.	Практическая работа №7 «Трёхмерная графика»	1
98.	Практическая работа №7 «Трёхмерная графика»	1
99.	Технологии обработки видео	1
100.	Технологии обработки видео	1
101.	Технологии обработки звука	1
102.	Практическая работа №8 «Обработка цифрового видео и звука»	1
103.	Мультимедиа	1
104.	Мультимедийные презентации	1
105.	Практическая работа №9 «Использование мультимедиа в презентации»	1
106.	Практическая работа №9 «Использование мультимедиа в презентации»	1
	<b>15. Технологии табличных вычислений</b>	<b>14 ч.</b>
107.	Электронная таблица: структура, данные, функции, передача данных между листами	1
108.	Практическая работа №10 «Вычисления по формулам»	1
109.	Практическая работа №11 «Встроенные функции. Передача данных между листами»	1
110.	Деловая графика	1
111.	Практическая работа №12 «Деловая графика»	1
112.	Фильтрация данных	1
113.	Фильтрация данных	1
114.	Практическая работа №13 «Фильтрация данных»	1
115.	Задачи на поиск решения и подбор параметров	1

116.	Задачи на поиск решения и подбор параметров	1
------	---	---

117.	Практическая работа №14 «Задачи на поиск решения и подбор параметров»	1
118.	Практическая работа №14 «Задачи на поиск решения и подбор параметров»	1
119.	Практическая работа №14 «Задачи на поиск решения и подбор параметров»	1
120.	Контрольная работа №5 «Технологии табличных вычислений»	1
	<b>16. Организация локальных компьютерных сетей</b>	<b>3 ч.</b>
121.	Назначение и состав ЛКС	1
122.	Классы и топологии ЛКС	1
123.	Классы и топологии ЛКС	1
	<b>17. Глобальные компьютерные сети</b>	<b>6 ч.</b>
124.	История и классификация ГКС	1
125.	Структура Интернета	1
126.	Структура Интернета	1
127.	Основные услуги Интернета.	1
128.	Основные услуги Интернета. Практическая работа №15 «Работа с электронной почтой»	1
129.	Основные услуги Интернета. Практическая работа №16 «Поиск информации в Интернете на языке запросов»	1
	<b>18. Основы сайтостроения</b>	<b>11 ч.</b>
130.	Способы создания сайтов. Основы HTML	1
131.	Способы создания сайтов. Основы HTML	1
132.	Оформление и разработка сайта	1
133.	Оформление и разработка сайта. Практическая работа №17 «Создание простейшего web-сайта по образцу»	1
134.	Оформление и разработка сайта. Практическая работа №17 «Создание простейшего web-сайта по образцу»	1
135.	Оформление и разработка сайта. Практическая работа №18 «Создание web-сайта по образцу с использованием гиперссылок»	1
136.	Оформление и разработка сайта. Практическая работа №19 «Разработка web-сайта на языке HTML»	1
137.	Создание гиперссылок и таблиц. Практическая работа №20 «Разработка web-сайта на языке HTML с использованием таблиц и гиперссылок»	1
138.	Создание гиперссылок и таблиц. Практическая работа №21 «Создание web-сайта с использованием конструктора сайтов»	1

139.	Создание гиперссылок и таблиц. Практическая работа №21 «Создание web-сайта с	1
------	--	---

	использованием конструктора сайтов»	
140.	Создание гиперссылок и таблиц. Практическая работа №21 «Создание web-сайта с использованием конструктора сайтов»	1

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол- во час.	<i>Планируе мая дата</i>	<i>Ско рре кти ро ван ная дат а</i>
	<b>Информация и информационные процессы</b>	<b>11</b>		
1.	Техника безопасности. Информация.	1		
2.	Формула Хартли.	1		
3.	Информация и вероятность. Формула Шеннона.	1		
4.	Передача информации.	1		
5.	Помехоустойчивые коды.	1		
6.	Сжатие информации без потерь.	1		
7.	Алгоритм Хаффмана.	1		
8.	Практическая работа: использование архиватора.	1		
9.	Сжатие информации с потерями.	1		
10.	Информация и управление. Системный подход.	1		
11.	Информационное общество.	1		
	<b>Моделирование</b>	<b>12</b>		
12.	Модели и моделирование.	1		
13.	Системный подход в моделировании.	1		
14.	Использование графов.	1		
15.	Этапы моделирования.	1		
16.	Моделирование движения. Дискретизация.	1		
17.	Практическая работа: моделирование движения.	1		
18.	Модели ограниченного и неограниченного роста.	1		
19.	Моделирование эпидемии.	1		
20.	Модель «хищник-жертва».	1		
21.	Обратная связь. Саморегуляция.	1		
22.	Системы массового обслуживания.	1		
23.	Практическая работа: моделирование работы банка.	1		
	<b>Базы данных</b>	<b>16</b>		
24.	Информационные системы.	1		
25.	Таблицы. Основные понятия.	1		
26.	Модели данных.	1		
27.	Реляционные базы данных.	1		
28.	Практическая работа: операции с таблицей.	1		
29.	Практическая работа: создание таблицы.	1		
30.	Запросы.	1		
31.	Формы.	1		
32.	Отчеты.	1		

<b>33.</b> Язык структурных запросов (SQL).	1		
---	---	--	--

34.	Многотабличные базы данных.	1		
35.	Формы с подчиненной формой.	1		
36.	Запросы к реляционным базам данных.	1		
37.	Отчеты с группировкой.	1		
38.	Нереляционные базы данных.	1		
39.	Экспертные системы	1		
	<b>Создание веб-сайтов</b>	<b>18</b>		
40.	Веб-сайты и веб-страницы.	1		
41.	Текстовые страницы.	1		
42.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	1		
43.	Списки.	1		
44.	Гиперссылки.	1		
45.	Практическая работа: страница с гиперссылками.	1		
46.	Содержание и оформление. Стили.	1		
47.	Практическая работа: использование CSS.	1		
48.	Рисунки на веб-страницах.	1		
49.	Мультимедиа.	1		
50.	Таблицы.	1		
51.	Практическая работа: использование таблиц.	1		
52.	Блоки. Блочная верстка.	1		
53.	Практическая работа: блочная верстка.	1		
54.	XML и XHTML.	1		
55.	Динамический HTML.	1		
56.	Практическая работа: использование Javascript.	1		
57.	Размещение веб-сайтов.	1		
	<b>Элементы теории алгоритмов</b>	<b>6</b>		
58.	Уточнение понятие алгоритма.	1		
59.	Универсальные исполнители.	1		
60.	Универсальные исполнители.	1		
61.	Алгоритмически неразрешимые задачи.	1		
62.	Сложность вычислений.	1		
63.	Доказательство правильности программ.	1		
	<b>Алгоритмизация и программирование</b>	<b>24</b>		
64.	Решето Эратосфена.	1		
65.	Длинные числа.	1		
66.	Структуры (записи).	1		
67.	Структуры (записи).	1		
68.	Структуры (записи).	1		
69.	Динамические массивы.	1		
70.	Динамические массивы.	1		
71.	Списки.	1		
72.	Списки.	1		
73.	Использование модулей.	1		
74.	Стек.	1		
75.	Стек.	1		
76.	Очередь. Дек.	1		
77.	Деревья. Основные понятия.	1		
78.	Вычисление арифметических выражений.	1		
79.	Хранение двоичного дерева в массиве.	1		



<b>80.</b> Графы. Основные понятия.	<b>1</b>		
-------------------------------------	----------	--	--

81.	Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).	1		
82.	Поиск кратчайших путей в графе.	1		
83.	Поиск кратчайших путей в графе.	1		
84.	Динамическое программирование.	1		
85.	Динамическое программирование.	1		
86.	Динамическое программирование.	1		
87.	Динамическое программирование.	1		
	<b>Объективно-ориентированное программирование</b>	<b>15</b>		
88.	Что такое ООП?	1		
89.	Создание объектов в программе.	1		
90.	Создание объектов в программе.	1		
91.	Скрытие внутреннего устройства.	1		
92.	Иерархия классов.	1		
93.	Иерархия классов.	1		
94.	Практическая работа: классы логических элементов.	1		
95.	Программы с графическим интерфейсом.	1		
96.	Работа в среде быстрой разработки программ.	1		
97.	Практическая работа: объекты и их свойства.	1		
98.	Практическая работа: использование готовых компонентов.	1		
99.	Практическая работа: использование готовых компонентов.	1		
100.	Практическая работа: совершенствование компонентов.	1		
101.	Модель и представление.	1		
102.	Практическая работа: модель и представление.	1		
	<b>Компьютерная графика и анимация</b>	<b>12</b>		
103.	Основы растровой графики.	1		
104.	Ввод цифровых изображений. Кадрирование.	1		
105.	Коррекция фотографий.	1		
106.	Работа с областями.	1		
107.	Работа с областями.	1		
108.	Фильтры.	1		
109.	Многослойные изображения.	1		
110.	Многослойные изображения.	1		
111.	Каналы.	1		
112.	Иллюстраций для веб-сайтов.	1		
113.	GIF-анимация.	1		
114.	Контурные.	1		
	<b>3D-моделирование и анимация</b>	<b>16</b>		
115.	Введение в 3D-графику. Проекция.	1		
116.	Работа с объектами.	1		
117.	Сеточные модели.	1		
118.	Сеточные модели.	1		
119.	Модификаторы.	1		
120.	Контурные.	1		
121.	Контурные.	1		
122.	Материалы и текстуры.	1		
123.	Текстуры.	1		
124.	UV-развертка.	1		

125. Рендеринг.	1		
-----------------	---	--	--

<b>126.</b>	Анимация.	1		
<b>127.</b>	Анимация. Ключевые формы.	1		
<b>128.</b>	Анимация. Арматура.	1		
<b>129.</b>	Язык VRML.	1		
<b>130.</b>	Практическая работа: язык VRML.	1		
<b>131.</b>	Итоговое повторение	1		
<b>132.</b>	Итоговое повторение	1		
<b>133.</b>	Итоговое повторение	1		
<b>134.</b>	Итоговое повторение	1		
<b>135.</b>	Итоговое повторение	1		
<b>136.</b>	Итоговое повторение	1		
	<b>Итого:</b>		<b>136 часов</b>	