

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Тополевская средняя общеобразовательная школа
Красносулинского района Ростовской области

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения учителей естест-
венно-математического цикла

(подпись) О.Е. Костюченко
(расшифровка подписи)

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Тополевской СОШ
Приказ от «31» августа 2021 г. № 106

(подпись) Н.Н. Чирва
(расшифровка подписи)

МП

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

(подпись) И.А. Сотникова
(расшифровка подписи)

«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2021 – 2026 гг.

Предмет: ИНФОРМАТИКА

Уровень общего образования (класс): среднее общее образование – 10-11 класс

Составители: Чирва Наталья Николаевна, Лисовская Татьяна Викторовна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный Закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (п.3.ст.28,п.6. ст. 28,п.9,10 ст.2);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014г., 31 декабря 2015г., 29 июня 2017 г.).

- Устав МБОУ Тополевской СОШ, зарегистрирован 13.03.2015 г. Межрайонной ИФНС России № 21 по Ростовской области. Изменения к Уставу МБОУ Тополевской СОШ от 19.11.2015г.

- Учебный план МБОУ Тополевской СОШ

- ООП СОО МБОУ Тополевской СОШ

- Положение о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин МБОУ Тополевской СОШ от 01.06.2016

- Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ Тополевской СОШ от 31.08.2018

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями от 23.12.2020 № 766).

- Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования»

- Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям. М.:БИНОМ. Лаборатория знаний.

- Авторская программа К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 классы. Программа для старшей школы. Базовый и углубленный уровни. – М.: Бином.

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплексом, выпускаемым издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний», включающим в себя:

1. Учебник «Информатика» для 10 класса (авторы: Поляков К.Ю., Еремин Е.А.).

2. Учебник «Информатика» для 11 класса (авторы: Поляков К.Ю., Еремин Е.А.).

3. Методическое пособие для учителя К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни. Методическое пособие. – М.: Бином.

4. Компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
5. Электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mcsme.ru/course/view.php?id=666>
6. Материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
7. Методическое пособие для учителя: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf>;
8. Комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
9. Сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

В средней школе изучение предмета «Информатика» на базовом уровне осуществляется в объеме 1 ч/нед. в 10 классе и 1 ч/нед. в 11 классе (всего 69 часов за 2 года обучения):

в 10 классе (35 часов в год), итоговая работа – итоговое тестирование; практических работ – 8;

в 11 классе (34 часа в год, 1 час в неделю), итоговая работа – итоговое тестирование; практических работ – 7.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета «Информатика»

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

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

1. *Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития отраслей информационных технологий (ИТ) и телекоммуникационных услуг.

2. *Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.*

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

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

Всё большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. *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 возможностями реализации собственных жизненных планов.*

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективы их развития.

Личностные результаты

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;

- 2) 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;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

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

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системного анализа: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

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

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение её результатов.

3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности. Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

4. 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.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учени-

ков стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты**, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки

Предметные результаты

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих *вклад информатики* в формирование современной научной картины мира;
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о *кодировании и декодировании данных* и причинах искажения данных при передаче;
- 4) систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 6) сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 7) сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- 8) понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 9) владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые пара-

метры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);

10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

11) владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

12) овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

13) владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

14) владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

15) владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

16) владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Содержание учебного предмета

В содержании предмета «Информатика» 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:

I. Основы информатики

- Техника безопасности. Организация рабочего места
- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Логические основы компьютеров
- Компьютерная арифметика
- Устройство компьютера
- Программное обеспечение
- Компьютерные сети
- Информационная безопасность

II. Алгоритмы и программирование

- Алгоритмизация и программирование
- Решение вычислительных задач
- Элементы теории алгоритмов
- Объектно-ориентированное программирование

III. Информационно-коммуникационные технологии

- Моделирование
- Базы данных
- Создание веб-сайтов
- Графика и анимация

– 3D-моделирование и анимация

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на завершающей ступени среднего общего образования.

Содержание учебного предмета (вариант 1, базовый курс)

10 класс (35 ч)

Информация и информационные процессы

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике.

Передача информации. Обработка информации. Хранение информации.

Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

Кодирование информации

Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано.

Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления.

Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.

Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеoinформации.

Логические основы компьютеров Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция.

Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна.

Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики.

Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

Как устроен компьютер

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры.

Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления.

Выбор конфигурации компьютера.

Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы.

Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами.

Облачные хранилища данных.

Программное обеспечение

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ.

Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.

Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы.

Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и вёрстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеоинформации.

Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

Компьютерные сети

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети.

Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы.

Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

Алгоритмизация и программирование

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор.

Введение в язык Pascal. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции.

Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции.

Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.

Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной.

Процедуры. Функции.

Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций.

Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов.

Символьные строки. Операции со строками.

Вычислительные задачи

Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров.

Информационная безопасность

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации.

Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России.

Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете

11 класс (34 ч)

Информация и информационные процессы

Передача данных. Скорость передачи данных.

Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационное общество.

Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура.

Стандарты в сфере информационных технологий.

Моделирование

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность.

Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов.

Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.

Базы данных

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей.

Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами.

Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц.

Формы. Простая форма.

Отчёты. Простые отчёты.

Создание веб-сайтов

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом.

Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки.

Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов.

Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа.

Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки.

Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

Обработка изображений

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование.

Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры.

Многослойные изображения. Текстовые слои.

Анимация.

Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка.

Трёхмерная графика

Понятие 3D-графики. Проекция.

Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов.

Сеточные модели. Редактирование сетки.

Материалы и текстуры.

Рендеринг. Источники света. Камеры.

Тематическое планирование

Для освоения программы базового уровня предполагается изучение предмета «Информатика» в объёме 68 учебных часов (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах). При этом некоторые разделы полного курса предлагается изучать в рамках элективных курсов или факультативных занятий.

Для организации исследовательской и проектной деятельности учащихся можно использовать часы, отведенные на внеурочную деятельность.

Таблица 1.

№	Тема	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
Основы информатики				

1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	2	1	1
2.	Информация и информационные процессы	7	2	5
3.	Кодирование информации	6	6	
4.	Логические основы компьютеров	2	2	
5.	Устройство компьютера	2	2	
6.	Программное обеспечение	2	2	
7.	Компьютерные сети	3	3	
8.	Информационная безопасность	2	2	
	Итого:	26	20	6
Алгоритмы и программирование				
9.	Алгоритмизация и программирование	10	10	
10.	Решение вычислительных задач	3	3	
	Итого:	13	13	0
Информационно-коммуникационные технологии				
11.	Моделирование	6		6
12.	Базы данных	9		9
13.	Создание веб-сайтов	9		9
14.	Графика и анимация	1		1
15.	3D-моделирование и анимация	1		1
	Итого:	26	0	26
	Резерв	4	2	2
	Итого по всем разделам:	69	35	34

Формы организации учебных занятий:

Урок первичного предъявления новых знаний и способов учебных действий.

Урок овладения новыми знаниями или формирование первоначальных навыков.

Урок применения ЗУНов.

Урок обобщения и систематизации.

Урок повторения.

Контрольный урок.

Комбинированный урок.

Новые формы: учебная экскурсия, урок решения практических задач, урок в библиотеке.

Календарно-тематическое планирование

Информатика и ИКТ 10 класс (1 час в неделю, всего 35 часов)

№ урока	Тема урока	Содержание	Кол-во часов	Дата проведения		Формы контроля
				план	факт	
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические средства при эксплуатации компьютерного места	1	1 неделя		Фронтальный опрос
Тема 1. Информация и информационные процессы (2 ч.)						
2.	Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации.	ПР «Оформление документа»	1	2 неделя		Беседа
3.	Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы.	Понятия «информация», «данные», «знания». Понятия «сигнал», «информационный процесс». Понятие «бит». Основные единицы количества информации. Понятия «список», «дерево», «граф». Алфавитный и вероятностный подходы к оценке количества информации.	1	3 неделя		Фронтальный опрос. Практическая работа
Тема 2. Кодирование информации (6 ч.)						
4.	Кодирование и декодирование.	Понятия «язык», «алфавит», «кодирование», «декодирование».	1	4 неделя		Беседа. Тестирование
5.	Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.	Дискретный принцип кодирования данных в современных компьютерах.	1	5 неделя		Самостоятельная работа
6.	Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления.	Принципы дискретизации. Принципы построения позиционных систем счисления.	1	6 неделя		Входной тест
7.	Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления.	Принципы кодирования символов в однобайтовых кодировках и UNICODE.	1	7 неделя		Практическая работа
8.	Кодирование символов.	Принципы растрового и векторного кодирования графических изображений.	1	8 неделя		Фронтальный и индивидуальный опрос
9.	Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.		1	9 неделя		Фронтальный опрос
Тема 3. Логические основы компьютера (2 ч.)						
10.	Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна.	Принципы кодирования Понятия «логическое выражение».	1	10 неделя		Индивидуальный опрос

№ урока	Тема урока	Содержание	Кол-во часов	Дата проведения		Формы контроля
				план	факт	
11.	Упрощение логических выражений.	Основные логические операции. Правила преобразования логических выражений.	1	11 неделя		Самостоятельная работа
Тема 4. Устройство компьютера (2 ч.)						
12.	Принципы устройства компьютеров.	Основные этапы развития вычислительной техники и их характерные черты.	1	12 неделя		Фронтальный и индивидуальный опрос
13.	Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.	Принципы устройства компьютеров, понятие «архитектура». Принципы обмена данными с внешними устройствами.	1	13 неделя		Фронтальный опрос
Тема 5. Программное обеспечение (2 ч.)						
14.	Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных.	Классификация современного ПО. Функции и состав операционных систем. Понятия «драйвер» и «утилита».	1	14 неделя		Фронтальный опрос
15.	Системное программное обеспечение. Системы программирования.	Устройство современных файловых систем. Состав и функции систем программирования.	1	15 неделя		Фронтальный опрос
Тема 6. Компьютерные сети (3 ч.)						
16.	Компьютерные сети. Основные понятия	Понятия «компьютерная сеть», «сервер», «клиент», «протокол».	1	16 неделя		Фронтальный и индивидуальный опрос
17.	Сеть Интернет. Адреса в Интернете.	Классификация компьютерных сетей. Принципы пакетного обмена данными. Принципы построения проводных и беспроводных сетей.	1	17 неделя		Фронтальный и индивидуальный опрос
18.	Службы Интернета.	Принципы построения и адресацию в сети Интернет.	1	18 неделя		Самостоятельная работа
Тема 7. Информационная безопасность (2 ч.)						
19.	Вредоносные программы.	Понятия «шифрование», «хэширование», «стеганография». Правила составления паролей, устойчивых к взлому. Правила безопасного использования сети Интернет.	1	19 неделя		Тестирование
20.	Защита от вредоносных программ.	Понятия «шифрование», «хэширование», «стеганография». Правила составления паролей, устойчивых к взлому. Правила безопасного использования сети Интернет.	1	20 неделя		Тестирование
Тема 8. Алгоритмизация и программирование (10 ч.)						
21.	Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции.	Основные типы данных языка программирования. Правила вычисления арифметических и логических	1	21 неделя		Фронтальный опрос

№ урока	Тема урока	Содержание	Кол-во часов	Дата проведения		Формы контроля
				план	факт	
22.	Условный оператор. Сложные условия.	выражений. Правила использования базовых конструкций языка программирования: оператора присваивания, условных операторов и операторов цикла. Понятие «процедура», «функция», «рекурсия», «массив», «строка». Правила обращения к файлам для ввода и вывода данных.	1	22 неделя		Практическая работа
23.	Цикл с условием.		1	23 неделя		Практическая работа
24.	Цикл с переменной.		1	24 неделя		Практическая работа
25.	Процедуры и функции.		1	25 неделя		Фронтальный опрос
26.	Массивы. Перебор элементов массива.		1	26 неделя		Практическая работа
27.	Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию.		1	27 неделя		Практическая работа
28.	Сортировка массивов.		1	28 неделя		Фронтальный опрос
29.	Символьные строки.		1	29 неделя		Практическая работа
30.	Функции для работы с символьными строками. Тестирование		1	30 неделя		Тестирование
Тема 8. Решение вычислительных задач (3 ч.)						
31.	Решение уравнений в табличных процессорах.	Понятие «погрешность вычислений». Источники погрешностей при вычислениях на компьютере. Численные методы решения уравнений. Принципы дискретизации вычислительных задач. Понятия «минимум» и «максимум»	1	31 неделя		Фронтальный опрос Практическая работа
32.	Статистические расчеты.		1	32 неделя		Практическая работа
33.	Условные вычисления. Итоговое тестирование		1	33 неделя		Итоговое тестирование
34-35	Резерв		2	34-35 недели		

Календарно-тематическое планирование

Информатика и ИКТ 11 класс (1 часа в неделю, всего 34 часа)

№ урока	Тема урока	Содержание	Кол-во часов	Дата проведения		Формы контроля
				план	факт	
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические средства при эксплуатации компьютерного места	1	1 неделя		Фронтальный опрос
Тема 1. Информация и информационные процессы – 5 часов						
2.	Передача информации	Принципы помехоустойчивого кодирования. Принципы сжатия информации. Условие Фано. Принципы и область применимости сжатия с потерями. Понятия «информационные технологии», «информационная культура». Основные черты информационного общества.	1	2 неделя		Фронтальный опрос
3.	Помехоустойчивые коды		1	3 неделя		Самостоятельная работа
4.	Сжатие данных без потерь		1	4 неделя		Фронтальный опрос
5.	Практическая работа № 1: использование архиватора		1	5 неделя		Практическая работа
6.	Информация и управление. Системный подход. Информационное общество		1	6 неделя		Тест
Тема 2. Моделирование – 6 часов						
7.	Модели и моделирование.	Понятия «модель», «оригинал», «моделирование», «адекватность модели». Виды моделей и области их применимости. Понятия «диаграмма», «сетевая модель». Этапы моделирования. Особенности компьютерных моделей.	1	7 неделя		Фронтальный опрос
8.	Использование графов.		1	8 неделя		Фронтальный опрос
9.	Этапы моделирования.		1	9 неделя		Фронтальный опрос
10.	Модели ограниченного и неограниченного роста.		1	10 неделя		Беседа
11.	Моделирование эпидемии.		1	11 неделя		Самостоятельная работа
12.	Обратная связь. Саморегуляция. Тестирование по теме «Моделирование»		1	12 неделя		Тестирование
Тема 3. Базы данных – 9 часов						
13.	Информационные системы.	Понятия «информационная система», «база данных», СУБД, «транзакция». Понятия «ключ», «поле», «запись», «индекс». Различные модели данных и их представление в табличном виде. Принципы построения реляционных баз данных. Типы	1	13 неделя		Фронтальный опрос
14.	Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных.		1	14 неделя		Индивидуальный опрос
15.	Практическая работа № 2: операции с таблицей.		1	15 неделя		Практическая работа
16.	Практическая работа № 3: создание таблицы.		1	16 неделя		Практическая работа
17.	Запросы.		1	17 неделя		Индивидуальный опрос

№ урока	Тема урока	Содержание	Кол-во часов	Дата проведения		Формы контроля
				план	факт	
18.	Формы.	связей между таблицами в реляционных базах данных. Основные принципы нормализации баз данных.	1	18 неделя		Фронтальный опрос
19.	Отчеты.		1	19 неделя		Самостоятельная работа
20.	Многотабличные базы данных.		1	20 неделя		Индивидуальный опрос
21.	Запросы к многотабличным базам данных. Тестирование по теме «Базы данных»		1	21 неделя		Тестирование
Тема 4. Создание веб-сайтов – 9 часов						
22.	Веб-сайты и веб-страницы.	Понятия «гипертекст», «гипермедиа», «веб-сервер», «браузер», «скрипт». Принцип разделения содержания (контента) и оформления сайта. Основные тэги языка HTML. принципы построения XML-документов. Понятие «динамический HTML». Создание веб-сайтов и веб-страниц	1	22 неделя		Фронтальный опрос
23.	Текстовые страницы.		1	23 неделя		Индивидуальный опрос
24.	Практическая работа № 4: оформление текстовой веб-страницы.		1	24 неделя		Практическая работа
25.	Списки.		1	25 неделя		
26.	Гиперссылки.		1	26 неделя		Практическая работа
27.	Содержание и оформление. Стили.		1	27 неделя		Самостоятельная работа
28.	Практическая работа № 6: использование CSS.		1	28 неделя		
29.	Рисунки на веб-страницах. Таблицы.		1	29 неделя		Практическая работа
30.	Практическая работа № 7: использование таблиц.		1	30 неделя		Фронтальный опрос
Тема 5-6. Графика и анимация. 3D-моделирование и анимация Создание веб-сайтов – 9 часов						
31.	Графика и анимация. Понятие 3D-графики.		1	31 неделя		Практическая работа
32.	Понятие 3D-графики. Итоговое тестирование за курс		1	32 неделя		Итоговое тестирование
33-34	Резерв		1	33-34 недели		