



ЛИДЕРЫ
ПРОФИЛЬНАЯ ШКОЛА

ОАНО «Лидеры»

ПРИНЯТО

Протокол заседания методического
объединения учителей математики и информатики
от «31» августа 2022г № 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР
/Казанцева Д.А.
«31 » августа 2022 г.

**Рабочая программа
по предмету «Информатика»
(Углубленный уровень)
10 класс
(ФГОС СОО)**

Составлена
учителем первой квалификационной категории
Климовой Екатериной Сергеевной

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2022 г.

1. Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа составлена на основе	- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; - Основной образовательной программы среднего общего образования ОАНО «Лидеры» на 2020-2022 г. - Авторской программы «Информатика и ИКТ. Углублённый курс для 10-11 классов. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016» - Положения о рабочей программе ОАНО «Лидеры»
Рабочая программа реализуется через УМК	1. Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В. Информатика. Углублённый уровень: учебник для 10 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2. Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В. Информатика. Углублённый уровень: практикум для 10–11 классов: в 2 ч. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 3. Семакин И. Г., Бежина И. Н. Информатика. Углублённый уровень: методическое пособие для 10–11 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 4. Сайт ФЦИОР http://fcior.edu.ru
Для реализации программы используются дополнительные учебно-дидактические материалы (указываются при наличии)	<i>Для учащихся:</i> 1. ЕГЭ по информатике: подготовка к ЕГЭ-2010 по информатике, разбор задач ЕГЭ-2010, материалы для подготовки к ЕГЭ. URL: http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm <i>Для учителя:</i> 1. ЕГЭ по информатике: подготовка к ЕГЭ-2010 по информатике, разбор задач ЕГЭ-2010, материалы для подготовки к ЕГЭ. URL: http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm
На реализацию программы отводится	4 часа в неделю, 140 часов в год (35 недель)

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты

При изучении курса» «Математические основы информатики» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты:**

1. Сформированность фундаментальных знаний (математики) в развитии информатики, информационных и коммуникационных технологий.
2. Сформированность понятий «базис», «алфавит», «основание» для позиционных систем счисления, особенности компьютерной арифметики над целыми числами; способы представления вещественных чисел в компьютере.
3. Сформированность принципа представления текстовой информации в компьютере; принципа оцифровки графической и звуковой информации.
4. Владение аксиомы и функции алгебры логики, функционально полные наборы логических функций; понятиями «дизъюнктивная нормальная форма».

5. Сформированность понятий исполнителя, среды исполнителя; понятие сложности алгоритма; понятие вычислимой функции.
6. Сформированность понятий «информация» и «количество информации».
7. Владение различными подходами к определению количества информации.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

Выпускник 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 дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;
- 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;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;
- понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;
- владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;
- использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;
- владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- 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 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»;
- 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;
- проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натурных и компьютерных экспериментов;
- использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;
- использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;
- создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.

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 системологии: 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:

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

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.

Большое место в методике углубленного изучения информатики занимает учебно-исследовательская и проектная деятельность. Предусматриваются проекты как для индивидуального, так и для коллективного исполнения. В частности, в рамках коллективного проекта ученик может быть, как исполнителем, так и руководителем проекта. В методике учебно-проектной работы предусматриваются коллективные обсуждения с целью поиска методов выполнения проекта.

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.

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.

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

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, о ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

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.

Все 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 и возможностей 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 перспективах их развития.

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.

Важное место в изучении информатики на углубленном уровне занимает знакомство учащихся с современными профессиями в IT-отрасли. В учебниках присутствуют описания различных видов профессиональной деятельности, которые связываются в содержании курса с изучаемой темой. Кроме того, применяемая методика учебного проектирования приближена к методам производственной деятельности в IT-отрасли.

3. Содержание учебного предмета

1. Введение

2. Теоретические основы информатики

Информатика и информация. Измерение информации. Алфавитный подход к измерению информации. Содержательный подход к измерению информации. Вероятность и информация.

Основные понятия систем счисления. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления. Смешанные системы счисления. Арифметика в позиционных системах счисления.

Кодирование. Информация и сигналы. Кодирование текстовой информации. Кодирование изображения. Кодирование звука. Сжатие двоичного кода.

Информационные процессы. Хранение информации. Передача информации. Коррекция ошибок при передаче данных. Обработка информации.

Логические основы обработки информации. Логические операции. Логические формулы. Логические схемы. Методы решения логических задач. Логические функции на области числовых значений.

Алгоритмы обработки информации. Определение, свойства и описание алгоритма. Алгоритмическая машина Тьюринга. алгоритма. Алгоритмическая машина Поста. Этапы алгоритмического решения задачи. Поиск данных: алгоритмы, программирование. Сортировка данных.

Практические работы:

Целочисленная арифметика в электронных таблицах
Смешанные системы счисления в ЭТ
Программирование перевода чисел из системы в систему
Автоматизация перевода чисел из системы в систему с помощью электронных таблиц
Системы счисления. Программирование на Паскале
Обработка символьной информации. Программирование на Паскале
Самостоятельная работа. Численные эксперименты по обработке звука
Программирование модели работы алгоритма Хемминга
Обработка информации. Программирование на Паскале
Построение таблицы истинности в электронных таблицах
Построение таблицы истинности с помощью программирования
Логические формулы и функции. Решение задач в электронных таблицах
Самостоятельная работа. Конструирование логических схем в электронных таблицах
Решение логических задач программированием метода перебора
Программирование метода Монте-Карло для вычисления площади фигуры
Этапы алгоритмического решения задачи. Программирование на Паскале
Программирование сортировки данных

Учащиеся должны знать/понимать:

- виды и свойства источников и приемников информации,
- способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче;
- связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- логическую символику;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции;
- тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- основные конструкции языка программирования.

Учащиеся должны уметь:

- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства языка программирования).

Основные термины по разделу:

Алгоритм. АЦП. Бит. Битовая глубина кодирования звука. Битовая глубина кодирования цвета. Декодирование. Дискретизация спектра. Информационные процессы. Информационный вес. Информационный объем. Информация. Квантование звука. Кибернетика. Кодирование. Логика. Логическая операция. Логическая формула. Мощность алфавита. Система счисления. Частота дискретизации звука.

3. Компьютер

Логические основы компьютера. Логические элементы и переключательные схемы. Логические схемы элементов компьютера.

История вычислительной техники. Эволюция устройства ЭВМ. Смена поколений ЭВМ.

Обработка чисел в компьютере. Представление и обработка целых чисел. Представление и обработка вещественных чисел.

Персональный компьютер и его устройство. История и архитектура ПК. Микропроцессор, системная плата, внутренняя и внешняя память. Устройства ввода и вывода информации.

Программное обеспечение ПК. Виды программного обеспечения. Функции операционной системы. Операционные системы для ПК

Практические работы:

Моделирование на электронной таблице логических схем

Учащиеся должны знать/понимать:

- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.
- *Учащиеся должны уметь:*
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций.

Основные термины по разделу:

BIOS. Blu-ray. CD. DVD. USB. Адаптер. Антивирусная программа. Архиватор. Дизъюнктор. Долговременная (внешняя) память. Жёсткий диск. Инвертор. Конъюнктор. Кэш-память. Логический элемент. Логическая схема. Машинное слово. Микропроцессор. Операционная система. Оптический диск. Открытая архитектура. ПЗУ. Персональный компьютер. Поколение ЭВМ. Полусумматор. Порт. Программное обеспечение. Семейство ЭВМ. Системная (материнская) плата. Системная (внутренняя) память. Сумматор. Слот. Транслятор. Триггер. Флэш-память. Чипсет. Шина.

4. Информационные технологии

Технологии обработки текстов. Текстовые редакторы и процессоры. Специальные тексты. Издательские системы.

Технологии обработки изображения и звука. Графические технологии. Трёхмерная графика. Технологии обработки видео и звука. Мультимедиа. Мультимедийные презентации.

Технологии табличных вычислений. Электронная таблица: структура, данные, функции, передача данных между листами. Деловая графика. Фильтрация данных. Поиск решения и подбор параметра.

Практические работы:

Самостоятельная работа «Мультимедийные презентации».

Учащиеся должны знать/понимать:

- назначение и области использования основных информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов.

Учащиеся должны уметь:

- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);

- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных;
- соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных цифровых архивов, медиатек.

Основные термины по разделу:

3D-анимация. 3D-изображение. СМΥΚ. RGB. Аналого-цифровой преобразователь (АЦП). Аудиокодек. Битовая глубина цвета. Векторная графика. Деловая графика. Звуковая карта. Издательская система. Мультимедиа. Мультимедийная презентация. Оптическое распознавание. Пиксель. Растр. Растровая графика. Табличный процессор. Текстовый процессор. Текстовый редактор. Фильтрация данных. Формат файла. Цветовая модель. Цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП). Цифровое видео. Цифровой звук. Электронная таблица.

5. Компьютерные телекоммуникации

Организация локальных компьютерных сетей. Назначение и состав ЛКС. Классы и топологии ЛКС.

Глобальные компьютерные сети. История и классификация ГКС. Структура Интернета. Основные службы Интернета.

Основы сайтостроения. Способы создания сайтов. Основы HTML. Оформление и разработка сайта. Создание гиперссылок и таблиц.

Практические работы:

Самостоятельная работа. Создание FTP-аккаунта. Работа с тематическими каталогами в Интернете

Самостоятельная работа. Поиск информации в Интернете

Скачивание файлов из Интернета с использованием менеджера загрузки

Работа с электронной почтой с помощью программы электронной почты

Самостоятельная работа. Разработка простейшего сайта на языке HTML

Самостоятельная работа. Разработка сайта на языке HTML с использованием таблиц и списков

Самостоятельная работа. Разработка сайта на языке HTML с использованием графики

Самостоятельная работа. Разработка сайта с применением основных законов Web-дизайна

Самостоятельная работа. Создание Web-сайта с использованием конструктора сайтов

Учащиеся должны знать/понимать:

- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;

- нормы информационной этики и права, информационной безопасности,
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов.

Учащиеся должны уметь:

- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций.

Основные термины по разделу:

DNS. HTTP. ICQ. IP-телефония. FTP-сервер. FTP-клиент. WWW. Web-сервер. URL-адрес. Браузер. Видеоконференция. Выделенный канал. Гиперссылка. Глобальная компьютерная сеть. Интернет. Коммутационный канал. Локальная компьютерная сеть. Маршрутизатор. Модем. Почтовый сервер. Провайдер. Протокол. Протокол TCP/IP. Рабочая станция. Сервер. Сетевая модель DoD. Сетевой адаптер (сетевая карта). Сетевой коммутатор (свитч). Сетевой концентратор (хаб). Топология сети. Тэг. Электронная почта.

4. Тематическое планирование

Содержание	Ключевые воспитательные задачи	Кол-во часов	Кол-во контрольных, зачетных работ	Практические, лабораторные работы
1. Введение	Установление доверительных партнерских отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. Создание условий для развития и реализации интереса обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и самопознанию на основе проведения и анализа стартовых работ. Ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.	2	1	0
2. Теоретические основы информатики	Осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных	64	4	15
2.1. Информатика и информация		2	0	0
2.2. Измерение информации		6	1	0
2.3. Системы счисления		10	0	5
2.4. Кодирование		11	1	2
2.5. Информационные процессы		8	0	2
2.6. Логические основы обработки информации		16	1	2
2.7. Алгоритмы обработки информации		11	1	4

	технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира. Осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ. <i>Мероприятия:</i> Подготовка к Фестивалю наук Наука 0+ «Детские уроки» в рамках Дня Учителя Неделя математики и информатики Школьная научная конференции «Наука+»			
3. Компьютер	Интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.	19	1	5
3.1. Логические основы ЭВМ		4	0	1
3.2. История вычислительной техники	Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать	4	0	2
3.3. Обработка чисел в компьютере	пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.	4	0	1
3.4. Персональный компьютер	<i>Мероприятия:</i> День информатики Урок «Час кода»	4	0	1
3.5. Программное обеспечение ПК		3	1	0
4. Информационные технологии	Интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.	31	2	12
4.1. Технологии обработки текста		8	1	4
4.2. Технологии обработки изображения и звука		12	1	4

4.3. Технологии табличных вычислений	Осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей. Сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <i>Мероприятия:</i> Урок цифры Выступление с докладом	11	0	4
5. Компьютерные телекоммуникации	Ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет. Представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов;	19	1	9
5.1. Организация локальных компьютерных сетей		2	0	0
5.2. Глобальные компьютерные сети		6	0	2
5.3. Основы сайтостроения		22	1	7

	стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков. <i>Мероприятия:</i> Урок безопасности в сети Интернет Защита проекта			
Резерв		5	0	0
Итого:		140	9	41

5. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Виды контроля
I полугодие					
1. Введение – 2 часа					
1	01.09		Стартовая работа	1	Стартовый контроль (не оценивается отметкой)
2	02.09		Анализ стартовой работы. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	
2. Теоретические основы информатики – 64 часа					
2.1. Информатика и информация – 2 часа					
3	03.09		Информатика и информация	1	
4	07.09		Представление информации	1	
2.2. Измерение информации – 6 часов					
5	08.09		Алфавитный подход к измерению информации	1	
6	09.09		Измерение информации. Решение задач по теме «Алфавитный подход к измерению информации»	1	Самостоятельная работа
7	10.09		Содержательный подход к измерению информации	1	
8	14.09		Решение задач по теме «Содержательный подход к измерению информации»	1	Самостоятельная работа
9	15.09		Измерение информации. Вероятностный подход	1	
10	16.09		Зачет по теме «Измерение информации»	1	Зачетная работа
2.3. Системы счисления – 10 часов					
11	17.09		Анализ зачетной работы. Основные понятия систем счисления	1	
12	21.09		Компьютерный практикум. Системы счисления. Программирование на Паскале	1	Практическая работа
13	22.09		Перевод десятичных чисел в другие системы счисления	1	

14	23.09		Компьютерный практикум. Автоматизация перевода чисел из системы в систему с помощью электронных таблиц	1	Практическая работа
15	24.09		Компьютерный практикум. Программирование перевода чисел из системы в систему	1	Практическая работа
16	28.09		Смешанные системы счисления	1	
17	29.09		Компьютерный практикум. Смешанные системы счисления в ЭТ	1	Практическая работа
18	30.09		Арифметика в позиционных системах счисления	1	
19	05.10		Компьютерный практикум. Целочисленная арифметика в электронных таблицах	1	Практическая работа
20	06.10		Самостоятельная работа «Системы счисления»	1	Самостоятельная работа
2.4. Кодирование – 11 часов					
21	07.10		Информация и сигналы	1	
22	08.10		Кодирование текстов	1	
<i>Каникулы</i>					
23	19.10		Компьютерный практикум. Обработка символьной информации. Программирование на Паскале	1	Практическая работа
24	20.10		Кодирование изображения	1	
25	21.10		Кодирование изображения. Решение задач	1	
26	22.10		Кодирование изображения. Решение задач	1	Самостоятельная работа
27	26.10		Кодирование звука	1	
28	27.10		Компьютерный практикум. Кодирование звука.	1	Практическая работа
29	28.10		Решение задач по теме «Кодирование звука»	1	
30	29.10		Сжатие двоичного кода	1	
31	02.11		Зачет по теме «Системы счисления. Кодирование»	1	Зачетная работа
2.5. Информационные процессы – 8 часов					
32	03.11		Анализ зачетной работы. Хранение информации	1	
33	09.11		Передача информации	1	
34	10.11		Передача информации. Решение задач	1	

35	11.11		Коррекция ошибок при передаче данных	1	
36	12.11		<i>Компьютерный практикум.</i> Программирование модели работы алгоритма Хемминга	1	<i>Практическая работа</i>
37	16.11		Обработка информации	1	
38	17.11		<i>Компьютерный практикум.</i> Обработка информации. Программирование на Паскале	1	<i>Практическая работа</i>
39	18.11		Самостоятельная работа «Информационные процессы»	1	<i>Самостоятельная работа</i>
2.6. Логические основы обработки информации – 16 часов					
40	19.11		Логические операции	1	
<i>Каникулы</i>					
41	30.11		Логические операции. Решение задач.	1	
42	01.12		<i>Компьютерный практикум.</i> Построение таблицы истинности с помощью программирования	1	<i>Практическая работа</i>
43	02.12		Логические формулы и функции	1	
44	03.12		Логические формулы и функции. Решение задач	1	<i>Самостоятельная работа</i>
45	07.12		<i>Компьютерный практикум.</i> Логические формулы и функции. Решение задач в электронных таблицах	1	<i>Практическая работа</i>
46	08.12		Логические схемы	1	
47	09.12		Самостоятельная работа. Конструирование логических схем в электронных таблицах (начало)	1	<i>Практическая работа</i>
48	10.12		Самостоятельная работа. Конструирование логических схем в электронных таблицах (продолжение)	1	<i>Практическая работа</i>
49	14.12		Методы решения логических задач	1	
50	15.12		Решение логических задач	1	
51	16.12		Логические функции на области числовых значений	1	
52	17.12		<i>Компьютерный практикум.</i> Программирование метода Монте-Карло для вычисления площади фигуры	1	<i>Практическая работа</i>
53	21.12		Решение логических задач	1	

54	22.12		Решение логических задач ЕГЭ	1	Самостоятельная работа
55	23.12		Зачет «Логические основы обработки информации»	1	Зачетная работа
2.7. Алгоритмы обработки информации – 11 часов					
56	24.12		Анализ зачетной работы. Определение, свойства и описание алгоритма	1	
57	28.12		Определение, свойства и описание алгоритма	1	
58	29.12		Машина Тьюринга. Компьютерный практикум. Реализация программы для машины Тьюринга	1	Практическая работа
Каникулы					
II полугодие					
59	11.01		Машина Поста Компьютерный практикум. Реализация программы для машины Поста	1	Практическая работа
60	12.01		Этапы алгоритмического решения задачи	1	
61	13.01		Компьютерный практикум. Этапы алгоритмического решения задачи. Программирование на Паскале	1	Практическая работа
62	14.01		Техника безопасности. Алгоритмы поиска данных	1	
63	18.01		Программирование последовательного поиска Компьютерный практикум Реализация программы решения квадратного уравнения	1	Практическая работа
64	19.01		Программирование бинарного поиска. Решение задач. Программирование на Паскале	1	
65	20.01		Сортировка данных	1	
66	21.01		Зачет по теме «Информационные процессы»	1	Зачетная работа
3. Компьютер – 19 часов					
3.1. Логические основы ЭВМ – 4 часа					
67	25.01		Анализ зачетной работы. Логические элементы и переключательные схемы	1	
68	26.01		Логические схемы элементов компьютера	1	
69	27.01		Решение задач. Логические схемы элементов компьютера	1	Самостоятельная работа

70	28.01		Компьютерный практикум. Моделирование на электронной таблице логических схем	1	Практическая работа
3.2. История вычислительной техники – 4 часа					
71	01.02		Эволюция устройства ЭВМ.	1	Практическая самостоятельная работа
72	02.02		Компьютерный практикум Базовые принципы устройства ЭВМ	1	Практическая работа
73	03.02		Смена поколений ЭВМ	1	
74	04.02		Компьютерный практикум. Базовые принципы устройства ЭВМ	1	
3.3.Обработка чисел в компьютере – 4 часа					
75	08.02		Целые числа в компьютере	1	
76	09.02		Целые числа в компьютере. Особенности целочисленной машинной арифметики	1	
77	10.02		Представление и обработка вещественных чисел	1	
78	11.02		Представление вещественных чисел. Особенности вещественной арифметики	1	Практическая работа
3.4.Персональный компьютер – 4 часа					
79	15.02		История и архитектура ПК	1	
80	16.02		Процессор, системная плата, внутренняя память	1	
81	17.02		Компьютерный практикум. Устройство ПК	1	Практическая работа
82	18.02		Внешние устройства ПК	1	
<i>Каникулы</i>					
3.5.Программное обеспечение ПК – 3 часа					
83	01.03		Классификация ПО Компьютерный практикум Программное обеспечение ПК	1	
84	02.03		Операционные системы	1	
85	03.03		Зачет по теме «Компьютер»	1	Зачетная работа
4. Информационные технологии – 31 час					
4.1.Технологии обработки текста – 8 часов					
86	04.03		Анализ зачетной работы. Текстовые редакторы и процессоры	1	

87	09.03		Компьютерный практикум. Обработка информации с использованием текстового процессора	1	Практическая работа
88	10.03		Специальные тексты	1	
89	11.03		Компьютерный практикум. Составление документа, содержащего различные объекты	1	Практическая работа
90	15.03		Издательские системы	1	
91	16.03		Компьютерный практикум. Работа с настольной издательской системой – текстовым процессором.	1	Практическая работа
92	17.03		Подготовка проекта.	1	Практическая работа
93	18.03		Зачет. Защита проекта.	1	Зачетная работа
4.2. Технологии обработки изображения и звука – 12 часов					
94	22.03		Анализ зачетной работы. История и основные понятия компьютерной графики	1	
95	23.03		Основы графических технологий. Цветовые модели	1	
96	24.03		Основы графических технологий. Растровая и векторная графика	1	
97	25.03		Основы графических технологий.	1	
98	29.03		Трехмерная графика. Решение задач. Основы трехмерной графики	1	
99	30.03		Компьютерный практикум. Основы трехмерной графики	1	Практическая работа
100	31.03		Технологии работы с цифровым видео и звуком.	1	
101	01.04		Компьютерный практикум. Технологии работы с цифровым видео	1	Практическая работа
Каникулы					
102	12.04		Технологии работы со звуком. Компьютерный практикум. Технологии работы со звуком	1	Практическая работа
103	13.04		Мультимедиа. Мультимедийные презентации	1	
104	14.04		Компьютерный практикум. Мультимедийные презентации	1	Практическая работа
105	15.04		Мультимедийные презентации. Защита проекта. Зачет	1	Зачетная работа
4.3. Технологии табличных вычислений – 11 часов					
106	19.04		Структура электронной таблицы и типы данных	1	
107	20.04		Компьютерный практикум. Структура электронной таблицы и типы данных	1	Практическая работа

108	21.04		Встроенные функции. Передача данных между листами	1	
109	22.04		Деловая графика	1	
110	26.04		<i>Компьютерный практикум.</i> Деловая графика	1	<i>Практическая работа</i>
111	27.04		Фильтрация данных	1	
112	28.04		<i>Компьютерный практикум.</i> Фильтрация данных	1	<i>Практическая работа</i>
113	29.04		Поиск решения и подбор параметров	1	
114	04.05		Задачи на поиск решения.	1	
115	05.05		Задачи на подбор.	1	
116	06.05		<i>Компьютерный практикум.</i> Поиск решения и подбор параметров	1	<i>Практическая работа</i>
5. Компьютерные телекоммуникации – 19 часов					
5.1. Организация локальных компьютерных сетей – 2 часа					
117	11.05		Назначение и состав ЛКС	1	
118	12.05		Классы и топологии ЛКС	1	
5.2. Глобальные компьютерные сети – 6 часов					
119	13.05		История и классификация глобальных сетей.	1	
120	17.05		Структура Интернета.	1	
121	18.05		Сетевая модель DoD.	1	
122	19.05		Основные службы Интернета	1	
123	20.05		<i>Компьютерный практикум.</i> Поиск информации в Интернете <i>Компьютерный практикум.</i> Скачивание файлов из Интернета с использованием менеджера загрузки	1	<i>Практическая работа</i>
124	24.05		<i>Компьютерный практикум.</i> Работа с электронной почтой с помощью программы электронной почты	1	<i>Практическая работа</i>
5.3. Основы сайтостроения – 11 часов					
125	25.05		Способы создания сайтов. Понятие о языке HTML	1	
126	26.05		Оформление и разработка сайта	1	
127	27.05		Создание гиперссылок и таблиц. Браузеры	1	
128	31.05		<i>Компьютерный практикум.</i> Разработка простейшего сайта на языке HTML	1	<i>Практическая работа</i>

129	01.06		<i>Компьютерный практикум. Разработка сайта на языке HTML с использованием таблиц и списков</i>	1	<i>Практическая работа</i>
130	02.06		<i>Компьютерный практикум. Разработка сайта на языке HTML с использованием графики</i>	1	<i>Практическая работа</i>
131	03.06		<i>Компьютерный практикум. Разработка сайта с применением основных законов Web-дизайна</i>	1	<i>Практическая работа</i>
132	07.06		<i>Компьютерный практикум. Создание Web-сайта с использованием конструктора сайтов</i>	1	<i>Практическая работа</i>
133	08.06		<i>Компьютерный практикум. Создание Web-сайта на заданную тему (начало).</i>	1	<i>Практическая работа</i>
134	09.06		<i>Компьютерный практикум. Создание Web-сайта на заданную тему (продолжение)</i>	1	<i>Практическая работа</i>
135	10.06		Защита проекта. Зачет «Основы сайтостроения»	1	<i>Зачетная работа</i>
136-140 Резерв					