Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа №22 г. Сызрани городского округа Сызрань Самарской области

Рассмотрена	Проверена	Утверждена	
на заседании методического	Зам. директора по УВР	Директор Г	БОУ СОШ №22
объединения учителей	МельниковаТ.А.	г. Сызрани	
политехнического цикла	30.08.2021г		Л.Д.Зубова
Протокол № 8 от 30.08.2021г		Приказом №140/ОД	от 30.08.2021г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ 10-11 КЛАСС

(углубленный уровень)

Рабочая программа составлена с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. <u>при к аз ом</u> Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413; с изменениями от

29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.), разработана на основе авторской программы И. Г. Семакина по информатике 10-11 классов углубленного уровня, основной образовательной программы основного среднего образования и учебного плана школы.

Программа обеспечена УМК по информатике для 10–11-х классов автора И. Г. Семакина (углубленный уровень).

Учебно-методический комплект

- 1. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса. М.:БИНОМ. Лаборатория знаний.
- 2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шестакова Л.В. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса. М.:БИНОМ. Лаборатория знаний.
- 3. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10-11 классов. М.:БИНОМ. Лаборатория знаний.
- 4. Семакин И.Г., Бежина И.Н. Информатика. Углубленный уровень: методическое пособие для 10-11 классов. М.:БИНОМ. Лаборатория знаний.
- 5. Сайт ФЦИОР http://fcior.edu.ru

На реализацию программы необходимо 280 часов за 2 года обучения (140 часов – в 10 классе, 140 часов – в 11 классе) из расчèта 4 часа в неделю ежегодно.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Личностными результатами освоения основной образовательной программы является:

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы является:

- 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, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) 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 освоения основной образовательной программы для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы обеспечивают возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы "Информатика" (углубленный уровень) включают требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражают:

Углубленный уровень			
Выпускник научится	Выпускник научиться	получит	возможность

- 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 дизьюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизьюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);
- строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизьюнктивной 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

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 второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования; создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности; использовать информационнокоммуникационные технологии при

моделировании и анализе процессов и

явлений в соответствии с выбранным

профилем;

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 пуги 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

осознанно подходить к выбору ИКТсредств 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.

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;
- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;
- применять метод сохранения промежугочных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;
 - создавать собственные

алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;

- применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;
- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;
- использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ;

использовать библиотеки стандартных подпрограмм;

- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;
- выполнять объектноориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектноориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;
- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;
- инсталлировать 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;
- 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 санитарногигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Содержание учебного предмета, курса 10 класс (140 ч, 4 ч в неделю)

Раздел 1. «Теоретические основы информатики» (70часа)

Предмет изучения информатики. Структура предметной области информатика. Философские проблемы понятия информации. Теория информации. Методы измерения информации. Системы счисления. Перевод десятичных чисел в различные системы счисления. Смешанные системы счисления. Арифметика в позиционных системах счисления. Кодирование информации (текст, звук, изображение). Информационные проиессы (хранение, передача, обработка). Логические основы обработки информации. Логика как мышления. Понятия. Отношение между понятиями. Суждение (высказывание). Умозаключение (вывод). Алгебра логики. Логические величины. Логические операции. Таблица истинности. Логические выражения. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Методы решения логических задач. Определение, свойства и описание алгоритмов. Этапы алгоритмического решения задач. Алгоритмы обработки информации (поиск и сортировка данных).

Раздел 2. Компьютер (15 часов)

История развития вычислительной техники. Логические основы построения компьютера. Обработка чисел в компьютере. Персональный компьютер и его устройство. Программное обеспечение ПК.

Раздел 3 Информационные технологии (35 часа)

Технологии обработки текстов. Текстовые редакторы и процессоры. Специальные тексты. Издательские системы. Основы графических технологий. Трехмерная графика. Технологии работы с цифровым видео. Технологии работы со звуком. Мультимедиа. Технологии табличных вычислений. Электронные таблицы. Встроенные функции ЭТ. Деловая графика. Поиск решения и подбор параметров.

Раздел 4. Компьютерные телекоммуникации (20 часа)

Назначение и состав локальных сетей. Технические и программные ресурсы Интернета. передачи информации. Принцип работы Пакетная технология сети. Глобальные Информационные компьютерные услуги Интернета. Коммуникационные, сети. информационные службы Интернета. Основные понятия WorldWideWeb: Web-страница, гиперссылка, протокол, Web–сайт, Web-браузер. Работа с браузером. Поисковая служба Интернета: поисковые каталоги, поисковые указатели. Поиск информации в WWW. Способы создания Web-сайтов. Понятие языка HTML. Оформление и разработка сайта.

11 класс (140 часов, 4 часа в неделю)

Раздел 1. Информационные системы (16 часов)

Понятие системы. Модели систем. Информационные системы. Инфологическая модель предметной области.

Реляционные базы данных и СУБД. Проектирование реляционной модели данных. Создание базы данных. Простые запросы к базе данных. Сложные запросы к базе данных.

Раздел 2. Методы программирования (65 часов)

История развития языков программирования. Парадигмы программирования. Методологии и технологии программирования.

Паскаль - язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания. Ввод и вывод данных. Структуры алгоритмов. Программирование ветвлений. Программирование циклов. Вспомогательные алгоритмы и программы. Массивы. Типовые задачи обработки массивов. Метод последовательной детализации. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных. Рекурсивные подпрограммы.

Раздел 3. Компьютерное моделирование (53 часов)

Разновидности моделирования. Математическое моделирование. Математическое моделирование на компьютере.

Математическая модель свободного падения тела. Свободное падение с учетом сопротивления среды. Компьютерное моделирование свободного падения. Математическая модель задачи баллистики. Численный расчет баллистической траектории. Расчет стрельбы по цели в пустоте. Расчет стрельбы по цели в атмосфере.

Задача теплопроводности. Численная модель решения задачи теплопроводности. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. Программирование решения задачи теплопроводности. Программирование построения изолиний. Вычислительные эксперименты с построением изотерм.

Задача об использовании сырья. Транспортная задача. Задачи теории расписаний. Задачи теории игр. Пример математического моделирования для экологической системы.

Методика имитационного моделирования. Математический аппарат имитационного моделирования. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения. Постановка и моделирование задачи массового обслуживания.

Раздел 4. Информационная деятельность человека (6 часов)

Роль информации в современном обществе и его структурах: экономической, социальной, культурной, образовательной. Информационные ресурсы и каналы государства, общества, организации, их структура. Образовательные информационные ресурсы. Экономика информационной сферы.

Стоимостные характеристики информационной деятельности. Информационная этика и право, информационная безопасность.

Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Содержание курса 10 класса и распределение учебного времени (4 часа в неделю, 140 часов в год)

Nº	Тема	Кол- во часов	Деятельность учителя с учетом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	1. Теоретические основы	70	
1	Информатика и информация	2	Установление
2	Измерение информации	6	доверительных отношений между педагогическим
3	Системы счисления	10	работником и его
4	Кодирование	12	обучающимися, способствующих
5	Информационные процессы	6	позитивному восприятию
6	Логические основы обработки информации	18	обучающимися требований и просьб педагогического
7	Алгоритмы обработки информации	16	работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией — инициирование ее
	2. Компьютер	15	пнициирование сс
8	Логические основы ЭВМ	4	Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
9	История вычислительной техники	2	Организация предметных

10	Обработка чисел в компьютере	3	образовательных событий
11	Персональный компьютер и его устройство	3	(декады, науки) для обучающихся с целью
12	Программное обеспечение ПК	3	развития познавательной, творческой, исследовательской активности, инициативности в различных предметных
	3. Информационные технологии	35	
13	Технологии обработки текстов	8	Установление
14	Технологии обработки изображения и звука	13	доверительных отношений между педагогическим
15	Технологии табличных вычислений	14	работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; Организация предметных образовательных событий (декады, науки) для обучающихся сцелью развития познавательной, творческой, исследовательской
	4. Компьютерные телекоммуникации	20	активности,
1.0		2	Vereyenyeyye
16	Организация локальных компьютерных	3	Установление доверительных отношений
17	Глобальные компьютерные сети	6	

18	Основы сайтостроения	11	между педагогическим
	-		работником и его
			обучающимися,
			способствующих
			позитивному восприятию
			обучающимися требований
			и просьб педагогического
			работника, привлечению их
			внимания к обсуждаемой на
			уроке информации,
			активизации их
			познавательной
			деятельности;
			Привлечение внимания
			обучающихся к
			ценностному аспекту
			изучаемых на уроках
			явлений, организация их
			работы с получаемой на
	Всего:	140	

Содержание курса 11 класса и распределение учебного времени (4 часа в неделю, 140 часов в год)

1 Основы системного подхода 6 Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просъб педагогического работника, привлечению их виимания их обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; Привлечение внимания обучающихся к пенностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией Инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработых с поето ней отношения;	№	Тема	Кол- во часов	Деятельность учителя с учетом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
2 Реляционные базы данных 10 отношений между педагогическим работпиком и сто обучающимися, спосотствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации их познавательной деятельности; Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией Инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;		1. Информационные системы	16	
2 Реляционные оазы данных 10 отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией Инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;	1	Основы системного подхода	6	
	2		10	отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией Инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней
		2. Методы программирования	65	

			обучающимися, способствующих
			позитивному
			восприятию
			обучающимися
			требований и просьб
			педагогического
4	Структурное программирование	40	работника,
5	Рекурсивные методы программирования	11	привлечению их внимания к
			обсуждаемой на уроке
6	Объектно-ориентированное программирование	12	информации,
			активизации их
			познавательной
			деятельности;
			Проведение школьной
			научно - практической
			конференции,
			инициирование и
			поддержка
			исследовательской
			деятельности
			обучающихся в рамках
			реализации ими
			индивидуальных и
			групповых исследовательских
			проектов, что даст
			обучающимся
			возможность приобрести
			навык самостоятельного
			решения теоретической
			проблемы, навык
			оформления собственных
			идей, навык
			уважительного
			отношения кчужим
			идеям, навык публичного
			выступления перед
			аулиторией.
	3. Компьютерное моделирование	53	

7	Принципы математического моделирования на компьютере	5	Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной
8	Моделирование движения в поле силы тяжести	18	деятельности;
9	Моделирование распределения температуры	14	Проведение школьной
10	Компьютерное моделирование в экономике и экологии	10	научно - практической конференции, инициирование и
11	Имитационное моделирование	6	поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык оформления собственных идей, навык уважительного отношения кчужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
	4. Информационная деятельность человека	6	

13 14	Среда информационной деятельности человека Примеры внедрения информатизации в деловую сферу	2 2 2	Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; Проведение школьной научно - практической конференции, инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся
----------	---	-------	---

Всего: 140

Календарно-тематическое планирование 10 класс (углубленный уровень)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Используемое оборудование
Раздел	1: Теоретические основы информатики - 64 ч	.	1
1.	Техника безопасности. Информатика и информация	1	Проектор
2.	Информатика и информация	1	Проектор
3.	Алфавитный подход к измерению информации	1	Проектор
4.	Измерение информации. Решение задач по теме	1	Проектор,
	«Алфавитный подход к измерению информации»		ноутбуки
5.	Содержательный подход к измерению информации	1	Проектор
6.	Решение задач по теме «Содержательный подход к измерению информации»	1	Проектор
7.	Измерение информации. Вероятностный подход	1	Проектор
8.	Проверочная работа по теме «Измерение информации»	1	
9.	Основные понятия систем счисления	1	Проектор
10.	Системы счисления.	Проекто	
11.	Перевод десятичных чисел в другие системы счисления	1	Проектор
12.	Автоматизация перевода чисел из системы в систему	1	Ноутбуки
13.	Программирование перевода чисел из системы всистему	1	Ноутбуки
14.	Смешанные системы счисления	1	Проектор
15.	Арифметика в позиционных системах счисления	1	Проектор
16.	Арифметика в позиционных системах счисления.	1	Проектор
17.	Системы счисления. Решение задач ЕГЭ	1	Ноутбуки
18.	Проверочная работа по теме «Системы счисления»	1	Ноутбуки
19.	Информация и сигналы	1	Проектор
20.	Кодирование текстовой информации	1	
21.	Обработка символьной информации. Программирование.	1	Ноутбуки
22.	Кодирование изображения	1	
23.	Кодирование изображения. Решение задач	1	Ноутбуки
24.	Кодирование звука	1	
25.	Решение задач по теме «Кодирование звука».	1	Ноутбуки
26.	Сжатие двоичного кода	1	
27.	Сжатие двоичного кода.	1	
28.	Проверочная работа по теме «Кодирование»	1	Ноутбуки
29.	Хранение информации	1	Проектор
30.	Передача информации	1	Проектор
31.	Коррекция ошибок при передаче данных	1	1
32.	Программирование модели работы алгоритма Хемминга	1	Ноутбуки

33.	Обработка информации	1	
34.	Обработка информации. Программирование	1	Ноутбуки
35.	Логические операции	1	
36.	Логические операции. Решение задач.	1	
37.	Построение таблицы истинности с помощью программирования	1	Ноутбуки
38.	Логические формулы и функции	1	Ноутбуки
39.	Логические формулы и функции. Решение задач	1	Ноутбуки
40.	Логические формулы и функции. Решение задач.	1	Ноутбуки
41.	Логические формулы и логические схемы	1	
42.	Логические формулы и логические схемы.	1	
43.	Методы решения логических задач	1	
44.	Решение логических задач	1	Ноутбуки
45.	Решение логических задач1	1	Ноутбуки
46.	Решение логических задач2	1	Ноутбуки
47.	Логические функции на области числовых значений	1	Проектор
48.	Программирование метода Монте-Карло для вычисления площади фигуры	1	Ноутбуки
49.	Решение задач	1	Ноутбуки
50.	Проверочная работа по разделу «Логические основы обработки информации»	1	Ноутбуки
51.	Определение, свойства и описание алгоритма	1	Ноутбуки
52.	Алгоритмическая машина Тьюринга	1	Ноутбуки
53.	Машина Тьюринга	1	Ноутбуки
54.	Алгоритмическая машина Поста	1	Ноутбуки
55.	Машина Поста	1	Ноутбуки
56.	Этапы алгоритмического решения задачи	1	Проектор
57.	Этапы алгоритмического решения задачи. Программирование на Паскале	1	Ноутбуки
58.	Алгоритмы поиска данных	1	Проектор, ноутбуки
59.	Программирование поиска	1	Проектор, ноутбуки
60.	Программирование последовательного поиска	1	Проектор, ноутбуки
61.	Программирование бинарного поиска.	1	Проектор, ноутбуки
62.	Решение задач3	1	Проектор, ноутбуки
63.	Алгоритмы сортировки данных	1	Проектор, ноутбуки
64.	Решение задач4	1	Проектор, ноутбуки
Разде	гл 2: Компьютер - 16 ч	<u> </u>	l
1.	Логические элементы и переключательные схемы	1	Проектор
2.	Логические элементы и переключательные схемы.	1	Проектор
3.	Логические схемы элементов компьютера	1	Проектор
4.	Логические схемы элементов компьютера.	1	Проектор

5.	Эволюция устройства ЭВМ	1	Проектор
6.	Смена поколений ЭВМ	1	Проектор
7.	Представление и обработка целых чисел	1	Проектор, ноутбуки
8.	Представление и обработка целых чисел.	1	Проектор, ноутбуки
9.	Представление и обработка вещественных чисел	1	Проектор, ноутбуки
10.	Представление и обработка вещественных чисел.	1	Проектор, ноутбуки
11.	История и архитектура ПК	1	Проектор
12.	Процессор, системная плата, внутренняя память Компьютерный практикум. Устройство ПК	1	Проектор
13.	Внешние устройства ПК	1	Проектор
14.	Классификация ПО	1	Проектор
15.	Операционные системы	1	Проектор
16.	Зачет по теме «Компьютер»	1	Проектор
Разде.	л 3: Информационные технологии 32 ч		
1.	Текстовые редакторы и процессоры	1	Ноутбуки, проектор
2.	Обработка информации с использованием текстового процессора	1	
3.	Специальные тексты	1	
4.	Составление документа, содержащего различные объекты	1	Ноутбуки, проектор
5.	Издательские системы	1	
6.	Работа с настольной издательской системой — текстовым процессором.	1	
7.	Подготовка проекта.	1	Ноутбуки, проектор
8.	Зачет. Защита проекта.	1	Ноутбуки, проектор
9.	Основы графических технологий. Цветовые модели	1	Ноутбуки, проектор
10.	Основы графических технологий. Растровая и векторная графика	1	Ноутбуки, проектор
11.	Основы графических технологий.	1	Ноутбуки, проектор
12.	Трехмерная графика	1	Ноутбуки, проектор
13.	Решение задач. Основы трехмерной графики	1	Ноутбуки, проектор
14.	Технологии работы с цифровым видео.	1	Ноутбуки, проектор
15.	Технологии работы со звуком.	1	Ноутбуки, проектор
16.	Технологии работы с цифровым видео и звуком.	1	Фотоаппарат
17.	Мультимедиа. Мультимедийные презентации	1	Ноутбуки, проектор
18.	Использование мультимедийных эффектов в презентации	1	Ноутбуки, проектор
19.	Мультимедийные презентации.	1	Ноутбуки
20.	Мультимедийные презентации Защита проекта	1	Ноутбуки, проектор
21.	Структура электронной таблицы и типы данных	1	Ноутбуки, проектор
22.	Структура электронной таблицы и типы данных.	1	Ноутбуки, проектор
23.	Встроенные функции. Передача данных между	1	Ноутбуки, проектор

	листами		
24.	Встроенные функции. Передача данных между листами.	1	
25.	Деловая графика	1	
26.	Фильтрация данных	1	Ноутбуки, проектор
27.	Фильтрация данных.	1	Ноутбуки, проектор
28.	Поиск решения и подбор параметров	1	Ноутбуки
29.	Задачи на поиск решения и подбор параметра.	1	Ноутбуки
30.	Задачи на поиск решения и подбор параметра	1	Ноутбуки
31.	Поиск решения и подбор параметров.	1	Ноутбуки
32.	Зачет. Защита проекта	1	Ноутбуки, проектор
Разде.	л 4: Компьютерные телекоммуникации 24 ч		
1.	Назначение и состав локальных сетей	1	Проектор
2.	Классы и топологии локальных сетей	1	Проектор
3.	История и классификация глобальных сетей.	1	Проектор
4.	Структура Интернета.	1	Проектор
5.	Сетевая модель DoD.	1	Проектор
6.	Основные службы Интернета	1	Проектор
7.	Основные службы Интернета.	1	Проектор
8.	Основные службы Интернета	1	Проектор
9.	Способы создания сайтов. Понятие о языке HTML	1	Проектор
10.	Способы создания сайтов. Понятие о языке HTML.	1	Проектор
11.	Оформление и разработка сайта	1	Проектор
12.	Создание гиперссылок и таблиц. Браузеры	1	Ноутбуки, проектор
13.	Разработка простейшего сайта на языке HTML	1	Ноутбуки, проектор
14.	Разработка сайта на языке HTML с использование таблиц и списков	1	Ноутбуки, проектор
15.	Разработка сайта на языке HTML с использование графики	1	Ноутбуки, проектор
16.	Разработка сайта с применением основных законовWeb- дизайна	1	Ноутбуки, проектор
17.	Создание Web-сайта с использованием конструкторасайтов	1	Ноутбуки, проектор
18.	Создание Web-сайта на заданную тему	1	Ноутбуки, проектор
19.	Создание Web-сайта на заданную тему.	1	Ноутбуки, проектор
20.	Защита проекта	1	Ноутбуки, проектор
21.	Контрольная работа № 2	1	
22.	Повторение	1	
23.	Повторение.	1	
24.	Повторение	1	

№ ypok a	Тема урока	Кол- во часов	О Используемое оборудование
Раздел	 п 1: Информационные системы - 16 ч		
1.	Понятие системы	1	Проектор
2.	Модели систем	1]	Проектор
3.	Модели систем.	1]	Проектор
4.	Информационные системы	1]	Проектор
5.	Инфологическая модель предметной области	1	Проектор
6.	Инфологическая модель предметной области.	1	Проектор
7.	Реляционные базы данных и СУБД	1]	Проектор
8.	Проектирование реляционной модели данных	1]	Ноутбуки, проектор
9.	Проектирование реляционной модели данных.		Ноутбуки, проектор
10.	Создание базы данных	1	Ноутбуки, проектор
11.	Создание базы данных.	1]	Ноутбуки, проектор
12.	Простые запросы к базе данных	1]	Ноутбуки, проектор
13.	Простые запросы к базе данных.		Ноутбуки, проектор
14.	Сложные запросы к базе данных		Ноутбуки, проектор
15.	Сложные запросы к базе данных.	1]	Ноутбуки, проектор
16.	Сложные запросы к базе данных	1]	Ноутбуки, проектор
Раздел	а 2: Методы программирования - 64 ч		
1.	Эволюция программирования		Проектор
2.	Эволюция программирования.	1	Проектор
3.	Язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных	1	Проектор
4.	Язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных.	1	Проектор
5.	Операции, функции, выражения	1]	Проектор
6.	Операции, функции, выражения.	1]	Проектор
7.	Оператор присваивания. Ввод и вывод данных	1	Ноутбуки, проектор
8.	Оператор присваивания. Ввод и вывод данных.		Ноутбуки, проектор
9.	Оператор присваивания. Ввод и вывод данных	1]	Ноутбуки, проектор
10.	Структуры алгоритмов		Проектор
11.	Структуры алгоритмов.	1	Проектор
12.	Программирование ветвлений	1	Ноутбуки, проектор
13.	Программирование ветвлений1		Ноутбуки, проектор
14.	Программирование ветвлений2	1	Ноутбуки, проектор
15.	Программирование ветвлений3	1	Ноутбуки, проектор
16.	Программирование циклов		Ноутбуки, проектор
17.	Программирование циклов1		Ноутбуки, проектор

18.	Программирование циклов2	1	Ноутбуки, проектор
19.	Программирование циклов3	1	Ноутбуки, проектор
20.	Вспомогательные алгоритмы и программы	1	Ноутбуки, проектор
21.	Вспомогательные алгоритмы и программы1	1	Ноутбуки, проектор
22.	Вспомогательные алгоритмы и программы2	1	Ноутбуки, проектор
23.	Вспомогательные алгоритмы и программы3	1	Ноутбуки, проектор
24.	Массивы	1	Ноутбуки, проектор
25.	Массивы1	1	Ноутбуки, проектор
26.	Массивы2	1	Ноутбуки, проектор
27.	Массивы3	1	Ноутбуки, проектор
28.	Типовые задачи обработки массивов	1	Ноутбуки, проектор
29.	Типовые задачи обработки массивов 1	1	Ноутбуки, проектор
30.	Типовые задачи обработки массивов2	1	Ноутбуки, проектор
31.	Типовые задачи обработки массивов3	1	Ноутбуки, проектор
32.	Типовые задачи обработки массивов4	1	Ноутбуки, проектор
33.	Типовые задачи обработки массивов5	1	Ноутбуки, проектор
34.	Метод последовательной детализации	1	Ноутбуки, проектор
35.	Метод последовательной детализации1	1	Ноутбуки, проектор
36.	Метод последовательной детализации2	1	Ноутбуки, проектор
37.	Метод последовательной детализации3	1	Ноутбуки, проектор
38.	Символьный тип данных	1	Ноутбуки, проектор
39.	Символьный тип данных 1	1	Ноутбуки, проектор
40.	Строки символов	1	Ноутбуки, проектор
41.	Строки символов1	1	Ноутбуки, проектор
42.	Строки символов2	1	Ноутбуки, проектор
43.	Строки символов3	1	Ноутбуки, проектор
44.	Комбинированный тип данных	1	Ноутбуки, проектор
45.	Комбинированный тип данных 1	1	Ноутбуки, проектор
46.	Комбинированный тип данных2	1	Ноутбуки, проектор
47.	Комбинированный тип данных 3	1	Ноутбуки, проектор
48.	Комбинированный тип данных4	1	Ноутбуки, проектор
49.	Комбинированный тип данных 5	1	Ноутбуки, проектор
50.	Рекурсивные подпрограммы	1	Ноутбуки, проектор
51.	Рекурсивные подпрограммы1	1	Ноутбуки, проектор
52.	Задача о Ханойской башне	1	Ноутбуки, проектор
53.	Алгоритм быстрой сортировки	1	Ноутбуки, проектор
54.	Алгоритм быстрой сортировки1	1	Ноутбуки, проектор
55.	Базовые понятия ООП	1	Ноутбуки, проектор
56.	Базовые понятия ООП1	1	Ноутбуки, проектор
57.	Система программирования Delphi	1	Ноутбуки, проектор
58.	Этапы программирования на Delphi	1	Ноутбуки, проектор

59.	Этапы программирования на Delphi1	1	Ноутбуки, проектор
60.	Программирование метода статистических испытаний	1	Ноутбуки, проектор
61.	Программирование метода статистическихиспытаний1	1	Ноутбуки, проектор
62.	Построение графика функции	1	Ноутбуки, проектор
63.	Построение графика функции1	1	Ноутбуки, проектор
64.	Построение графика функции2	1	Ноутбуки, проектор
Разде.	л 3: Компьютерное моделирование - 50 ч		
1.	Разновидности моделирования. Математическое моделирование	1	Проектор
2.	Математическое моделирование на компьютере	1	Проектор
3.	Математическая модель свободного падения тела	1	Проектор
4.	Свободное падение с учетом сопротивления среды	1	Проектор
5.	Свободное падение с учетом сопротивления среды1	1	Проектор
6.	Компьютерное моделирование свободного падения	1	Ноутбуки, проектор
7.	Компьютерное моделирование свободного падения1	1	Ноутбуки, проектор
8.	Математическая модель задачи баллистики	1	Ноутбуки, проектор
9.	Математическая модель задачи баллистики1	1	Ноутбуки, проектор
10.	Численный расчет баллистической траектории	1	Ноутбуки, проектор
11.	Численный расчет баллистической траектории1	1	Ноутбуки, проектор
12.	Численный расчет баллистической траектории3	1	Ноутбуки, проектор
13.	Расчет стрельбы по цели в пустоте	1	Ноутбуки, проектор
14.	Расчет стрельбы по цели в пустоте1	1	Ноутбуки, проектор
15.	Расчет стрельбы по цели в атмосфере	1	Ноутбуки, проектор
16.	Расчет стрельбы по цели в атмосфере1	1	Ноутбуки, проектор
17.	Задача теплопроводности	1	Ноутбуки, проектор
18.	Численная модель решения задачи теплопроводности	1	Ноутбуки, проектор
19.	Численная модель решения задачи теплопроводности1	1	Ноутбуки, проектор
20.	Вычислительные эксперименты в электронной таблицепо расчету	1	Ноутбуки, проектор
21.	распределения температуры Вычислительные эксперименты в электронной таблицепо расчету	1	Ноутбуки, проектор
22.	распределения температуры 1 Вычислительные эксперименты в электронной таблицепо расчету	1	Ноутбуки, проектор
23.	паспреления температуры 2. Программирование решения задачи теплопроводности	1	Ноутбуки, проектор
24.	Программирование решения задачи теплопроводности 1	1	Ноутбуки, проектор
25.	Программирование построения изолиний	1	Ноутбуки, проектор
26.	Программирование построения изолиний1	1	Ноутбуки, проектор
27.	Вычислительные эксперименты с построениемизотерм	1	Ноутбуки, проектор
28.	Вычислительные эксперименты с построениемизотерм1	1	Ноутбуки, проектор

29.	Задача об использовании сырья	1	
30.	Задача об использовании сырья1	1	Ноутбуки, проектор
31.	Транспортная задача	1	Ноутбуки, проектор
32.	Транспортная задача 1	1	Ноутбуки, проектор
33.	Транспортная задача2	1	Ноутбуки, проектор
34.	Задача теории расписаний	1	Ноутбуки, проектор
35.	Задача теории расписаний1	1	Ноутбуки, проектор
36.	Задача теории расписаний2	1	Ноутбуки, проектор
37.	Задачи теории игр	1	Ноутбуки, проектор
38.	Задачи теории игр1	1	Ноутбуки, проектор
39.	Задачи теории игр2	1	Ноутбуки, проектор
40.	Пример математического моделирования для экологической системы	1	Проектор
41.	Пример математического моделирования для экологической системы 1	1	Проектор
42.	Пример математического моделирования для экологической системы2	1	Ноутбуки, проектор
43.	Методика имитационного моделирования	1	Ноутбуки, проектор
44.	Математический аппарат имитационного моделирования	1	Ноутбуки, проектор
45.	Математический аппарат имитационного моделирования 1	1	Ноутбуки, проектор
46.	Генерация случайных чисел с заданным	1	Ноутбуки, проектор
47.	Генерация случайных чисел с заданным	1	Ноутбуки, проектор
48.	Постановка и моделирование задачи массовогообслуживания	1	Ноутбуки, проектор
49.	Постановка и моделирование задачи	1	Ноутбуки, проектор
50.	Расчет распределения вероятности времени ожиданияв	1	Ноутбуки, проектор
Разде.	очереди п 4: Информационная деятельность человека - 6 ч		
1.	Информационная деятельность человека в историческом аспекте.	1	Проектор
2.	Информационное общество Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность	1	Проектор
3.	Компьютер как инструмент информационной деятельности	1	Проектор
4.	Обеспечение работоспособности компьютера	1	Проектор
5.	Информатизация управления проектной деятельности	1	Проектор
6.	Информатизация образования	1	Проектор