

Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 46

УТВЕРЖДЕНО
решением педсовета протокол № 1
от 30 августа 2017 года
Председатель _____ И.В.Емельянова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По _____ информатике и ИКТ _____

Уровень образования (класс) _____ среднее общее, 10-11 класс _____
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов _____ 136 _____

Учитель _____ Бондарева Наталья Юрьевна _____

Программа разработана на основе авторской программы И.Г.Семакина, Л.А. Залоговой, С.В.Русакова, Л.В.Шестаковой курса «Информатика и ИКТ» для основной школы, опубликованной в сборнике «Программы и планирование. Информатика. Программы для образовательных учреждений 2-11 классы.», Москва, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе примерной программы государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004) и авторской программы курса «Информатика и ИКТ» (базовый уровень) для 10-11 классов средней общеобразовательной школы авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., опубликованной в сборнике «Программы и планирование. Информатика. Программы для образовательных учреждений 2-11 классы.», Москва, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

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

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

1. Планируемые результаты освоения учебного курса

10 класс

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах
- из каких частей состоит предметная область информатики
- три философские концепции информации
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации
- что такое язык представления информации; какие бывают языки
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации
- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо
- понятия «шифрование», «дешифрование».
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- определение бита с алфавитной
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов)
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации
- определение бита с позиции содержания сообщения
- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
- основные свойства систем: целесообразность, целостность
- что такое «системный подход» в науке и практике
- чем отличаются естественные и искусственные системы
- какие типы связей действуют в системах
- роль информационных процессов в системах
- состав и структуру систем управления
- историю развития носителей информации
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики
- модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи

- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность
- понятие «шум» и способы защиты от шума
- основные типы задач обработки информации
- понятие исполнителя обработки информации
- понятие алгоритма обработки информации
- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста
- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»
- что такое «структура данных»; какие бывают структуры
- алгоритм последовательного поиска
- алгоритм поиска половинным делением
- что такое блочный поиск
- как осуществляется поиск в иерархической структуре данных
- какая информация требует защиты
- виды угроз для числовой информации
- физические способы защиты информации
- программные средства защиты информации
- что такое криптография
- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат
- определение модели
- что такое информационная модель
- этапы информационного моделирования на компьютере
- что такое граф, дерево, сеть
- структура таблицы; основные типы табличных моделей
- что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы
- понятие алгоритмической модели
- способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык
- что такое трассировка алгоритма
- архитектуру персонального компьютера
- что такое контроллер внешнего устройства ПК
- назначение шины
- в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК
- основные виды памяти ПК
- что такое системная плата, порты ввода-вывода
- назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.
- что такое программное обеспечение ПК
- структура ПО ПК
- прикладные программы и их назначение
- системное ПО; функции операционной системы
- что такое системы программирования
- основные принципы представления данных в памяти компьютера
- представление целых чисел
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком
- принципы представления вещественных чисел
- представление текста
- представление изображения; цветовые модели
- в чем различие растровой и векторной графики
- дискретное (цифровое) представление звука
- идею распараллеливания вычислений
- то такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации
- назначение и топологии локальных сетей
- технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции)
- основные функции сетевой операционной системы
- историю возникновения и развития глобальных сетей

- что такое Интернет
- систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен)
- способы организации связи в Интернете
- принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP
- этапы решения задачи на компьютере;
- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;
- систему команд компьютера;
- классификацию структур алгоритмов;
- принципы структурного программирования
- систему типов данных в Паскале;
- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;
- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале оператор присваивания;
- структуру программы на Паскале
- логический тип данных, логические величины, логические операции;
- правила записи и вычисления логических выражений;
- условный оператор If;
- оператор выбора Select case
- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;
- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;
- операторы цикла While и Repeat–Until; оператор цикла с параметром For;
- порядок выполнения вложенных циклов;
- правила описания одномерных массивов на Паскале;
- правила организации ввода и вывода значений одномерного массива;
- правила программной обработки одномерных массивов;

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов)
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы
- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- различать связи материальные и информационные.
- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи
- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста
- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях
- осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера
- применять меры защиты личной информации на ПК
- применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)
- ориентироваться в граф-моделях
- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы
- строить табличные модели по вербальному описанию системы
- строить алгоритмы управления учебными исполнителями
- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения
- соединять устройства ПК
- производить основные настройки BIOS
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне
- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера
- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц;
- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале;
- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления;
- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром; программировать итерационные циклы;
- программировать вложенные циклы;

11 класс

Учащиеся должны знать:

- правила описания двумерных массивов на Паскале;
- правила организации ввода и вывода значений двумерного массива;
- правила программной обработки двумерных массивов;
- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;
- правила описания и использования подпрограмм-функций;
- правила описания и использования подпрограмм-процедур;
- правила описания символьных величин и символьных строк;
- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией
- назначение информационных систем
- состав информационных систем
- разновидности информационных систем
- что такое гипертекст, гиперссылка
- средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки)
- назначение коммуникационных служб Интернета
- назначение информационных служб Интернета
- что такое прикладные протоколы
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес
- что такое поисковый каталог: организация, назначение
- что такое поисковый указатель: организация, назначение
- какие существуют средства для создания web-страниц
- в чем состоит проектирование web-сайта
- что значит опубликовать web-сайт
- возможности текстового процессора по созданию web-страниц
- что такое ГИС
- области приложения ГИС
- как устроена ГИС
- приемы навигации в ГИС
- что такое база данных (БД)
- какие модели данных используются в БД
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ
- определение и назначение СУБД
- основы организации многотабличной БД
- что такое схема БД
- что такое целостность данных
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД
- структуру команды запроса на выборку данных из БД
- организацию запроса на выборку в многотабличной БД
- основные логические операции, используемые в запросах
- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов
- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины
- что такое математическая модель
- формы представления зависимостей между величинами

для решения каких практических задач используется статистика;

- что такое регрессионная модель
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели
- что такое корреляционная зависимость
- что такое коэффициент корреляции
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа
- что такое оптимальное планирование
- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов
- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены
- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана
- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования
- что такое информационные ресурсы общества
- из чего складывается рынок информационных ресурсов
- что относится к информационным услугам
- в чем состоят основные черты информационного общества
- причины информационного кризиса и пути его преодоления
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества
- основные законодательные акты в информационной сфере
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации

Учащиеся должны уметь:

- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
- описывать функции и процедуры на Паскале;
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам;
- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др.
- правила описания символьных величин и символьных строк; основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией
- автоматически создавать оглавление документа
- организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.
- работать с электронной почтой
- извлекать данные из файловых архивов
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.
- создать несложный web-сайт с помощью MS Word
- создать несложный web-сайт на языке HTML (углубленный уровень)
- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС
- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)
- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки
- реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углубленный уровень)
- создавать отчеты (углубленный уровень)
- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели
- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel)
- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel)
- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

Общая характеристика учебного предмета

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картины мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и

технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики. Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо *проанализировать* этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-вторых, надо каким-либо образом *представить*, эти взаимосвязи, т.е. отразить в не котором языке. В результате мы будем иметь *информационную модель* данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность *формализации*. Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого *материального носителя*.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствии с классической методологией познания является моделью (соответственно, - *информационной моделью*). Важнейшим свойством информационной модели является ее *адекватность* моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется *задачей*, которая в данный момент решается субъектом.

Автоматизация информационного процесса, т.е. возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в *процессе решения задачи*. В этом случае можно говорить об *информационной технологии решения задачи*.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технология решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются *информационные системы*, преимущественно автоматизированные информационные системы, *связанные с информационными процессами*, и *информационные технологии*, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств. Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типичные задачи – типичные программные средства в основной школе; нетипичные задачи – типичные программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания и применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач*, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов: автоматизированные информационные системы (АИС) *хранения* массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы); АИС *обработки* информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты); АИС *передачи* информации (сети, телекоммуникации); АИС *управления* (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

С методической точки зрения в процессе преподавания следует обратить внимание на следующие моменты.

Информационные процессы не существуют сами по себе (как не существует движение само по себе, - всегда существует “носитель” этого движения), они всегда протекают в каких-либо системах. Осуществление информационных процессов в системах может быть целенаправленным или стихийным, организованным или хаотичным, детерминированным или стохастическим, но какую бы мы не рассматривали систему, в ней всегда присутствуют информационные процессы, и какой бы информационный процесс мы не рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы. Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информационными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой информационно-справочной системе - также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соответствующей информационной модели. Важно подчеркнуть *деятельностный характер* процесса моделирования. Информационное моделирование является не только объектом изучения в информатике, но и важнейшим способом познавательной, учебной и практической деятельности. Его также можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности.

Принципиально важным моментом является изучение информационных основ управления, которые является неотъемлемым компонентом курса информатики. В ней речь идет, прежде всего, об управлении в технических и социотехнических системах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем различной природы. Управление также носит *деятельностный* характер, что и должно найти отражение в методике обучения. Информационные технологии, которые изучаются в базовом уровне – это, прежде всего, автоматизированы информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности. Очень важным является следующее обстоятельство. В последнее время все большее число информационных технологий строятся по принципу “открытой автоматизированной системы”, т.е. системы, способной к взаимодействию с другими системами. Характерной особенностью этих систем является возможность модификации любого функционального компонента в соответствии с решаемой задачей. Это придает особое значение таким компонентам информационное моделирование и информационные основы управления.

Обучение информатики в общеобразовательной школе целесообразно организовать “по спирали”: первоначальное знакомство с понятиями всех изучаемых линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. Таких “витков” в зависимости от количества учебных часов, отведенных под информатику в конкретной школе, может быть два или три. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всесторон-

нему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой, стороны это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

ФКГОС по информатике и ИКТ для базового уровня изучения не обеспечивает подготовки выпускников школы к сдаче ЕГЭ. Некоторые темы, присутствующие в кодификаторе ЕГЭ в нем либо отсутствуют, либо представлены недостаточно. К числу таких тем относятся: системы счисления, логика, алгоритмизация, программирование на языках высокого уровня. Программа расширенного курса предусматривает выделение дополнительного времени для расширенного изучения этих тем. Используя базовые знания по этим темам, полученные учащимися при изучении информатики в основной школе, в расширенном курсе происходит их закрепление и углубление на уровне требований ЕГЭ. При этом не нарушается логика изучения основной версии курса. Так углубленное изучение систем счисления происходит за счет дополнительного времени в рамках темы «Дискретные модели данных в компьютере». Расширенное изучение логики происходит в рамках темы «Построение запросов к базам данных». Дополнительное время для работы с учебными исполнителями алгоритмов, для построения алгоритмов работы с величинами выделяется в теме «Алгоритм – модель деятельности».

Вводный раздел программирования на Паскале имеется в учебнике для 9 класса. В расширенном курсе предлагается продолжить изучение программирования на Паскале. Для этого в учебный программу включена дополнительная тема «Программирование» общим объемом 24 часа. Изучение этой темы предлагается разделить на две части: первая часть в конце 10 класса объемом 15 часов, вторая часть – в начале 11 класса объемом 13 часов. Для изучения этой темы предлагается использовать учебное пособие, раздел 4.4 «Программирование на языках высокого уровня», где имеется справочный материал по Паскалю, примеры программ и многочисленные задания для программирования. Изучение «Программирования для ЭВМ» состоит из следующих тем: Программирование линейных алгоритмов, Программирование ветвящихся алгоритмов, Программирование циклических алгоритмов, Работа с массивами, Подпрограммы, Обработка строк.

Описание места учебного предмета в учебном плане образовательного учреждения

В соответствии с Образовательной программой школы программа по предмету информатика и ИКТ рассчитана на два года. Изучается в 10 классе 2 час в неделю и в 11 классе 2 часа в неделю, всего 136 часа за курс.

В учебном плане МБОУ СОШ № 46 изучение информатики и ИКТ 10-11 классах представлено следующим образом:

Информатика и ИКТ	10 кл	11 кл	ИТОГ
Обязательная часть	68	68	136
Итого	68	68	136

2. Содержание учебного предмета

10 класс (общее число часов – 68 ч.)

Тема 1. Введение. Структура информатики (1 час)

Введение. Структура информатики

Тема 2. Информация. Представление информации (3 часа)

Информация. Три философских концепции информации. Представление информации. Что такое язык представления информации. Какие бывают языки. Понятие «кодирование» и «декодирование» информации».

Тема 3. Измерение информации (5 часов)

Измерение информации. Сущность содержательного подхода к измерению информации. Сущность объемного подхода к измерению информации. Связь между единицами информации. Решение задач на измерение информации, заключенной в тексте, с позиций алфавитного подхода. Решение задач на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход.

Тема 4. Введение в теорию систем (3 часа)

Введение в теорию систем. Роль информационных процессов в системах. Выполнение заданий на

анализ, состав и структуру систем, различие связей в материальных и информационных системах.

Тема 5. Процессы хранения и передачи информации (3 часа)

Процессы хранения и передачи информации. История развития носителей информации. Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи. Основные характеристики каналов связи.

Тема 6. Обработка информации (5 часов)

Обработка информации. Понятие исполнителя обработки информации. Понятие алгоритма обработки информации. Что такое алгоритмические машины в теории алгоритмов. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной. Программирование машины Поста. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной. Устройство и система команд алгоритмической машины Поста.

Тема 7. Поиск данных (1 час)

Поиск данных.

Тема 8. Защита информации (2 часа)

Защита информации. Физические и программные средства защиты информации. Что такое криптография.

Тема 9. Информационные модели и структуры данных (5 часов)

Информационные модели и структуры данных. Этапы информационного моделирования на компьютере. Что такое граф, дерево, сеть. Структура таблицы. Основные типы табличных моделей.

Тема 10. Алгоритм — модель деятельности (6 часов)

Алгоритм – модель деятельности. Понятие алгоритмической модели. Способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык. Управление алгоритмическими исполнителями. Что такое трассировка алгоритма. Алгоритмы управления учебными исполнителями. Алгоритмы работы с величинами. Трассировка алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы.

Тема 11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение (4 часа)

Архитектура персонального компьютера. Что такое контроллер внешнего устройства ПК. Назначение шины. Принцип открытой архитектуры ПК. Основные виды памяти ПК. Что такое системная плата, порты ввода/вывода. Назначение дополнительных устройств: сканера, средств мультимедиа, сетевого оборудования и др. Что такое программное обеспечение ПК. Структура ПО ПК. Прикладные программы и их назначение. Системное ПО. Системы программирования.

Тема 12. Дискретные модели данных в компьютере (11 часов)

Системы счисления. Основные принципы представления данных в памяти компьютера. Двоичная арифметика. Представление чисел в памяти. Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком. Представление целых чисел. Принципы представления вещественных чисел Кодирование текста. Сжатие текста (алгоритм Хаффмена) Представление изображения, цветовые модели. Различие растровой и векторной графики. Дискретное (цифровое) представление звука

Тема 13. Многопроцессорные системы и сети (4 часа)

Идея распараллеливания вычислений. Что такое многопроцессорные вычислительные комплексы. Назначение и топологии локальных сетей, технические средства локальных сетей.

Основные функции сетевой операционной системы. История возникновения и развития глобальных сетей. Что такое Интернет. Система адресации в Интернете. Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP.

Тема 14. Программирование для ЭВМ (28 часов=15часов+13 часов)

Понятие величины. Числовые выражения. Стандартные функции. Операторы ввода и вывода. линейный алгоритм. Запись линейного алгоритма на языке программирования Понятие разветвляющегося алгоритма. Запись простого условия на языке программирования Запись сложного условия на языке программирования Понятие циклического алгоритма. Типы циклических алгоритмов. Запись циклических алгоритмов на языке программирования Массивы. Одномерные массивы. Одномерные массивы. Основные алгоритмические структуры и операторы при обработке массивов. Поиск максимального элемента массива. Поиск минимального элемента массива.

Понятие двумерного массива. Решение задач на обработку элементов двумерного массива
 Обработка элементов главной диагонали двумерного массива. Обработка элементов побочной
 диагонали двумерного массива. Подпрограммы. Описание и вызов подпрограмм
 Параметры подпрограмм. Локальные и глобальные идентификаторы. Обработка строк. Описание
 строковых переменных. Операции над строками. Тип char. Тип string.

Тема 15. Информационные системы (1 час)

Информационные системы

Тема 16. Гипертекст (3 часа)

Гипертекст. Гиперссылка. Средства, существующие в текстовом процессоре, для организации
 документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки). Организация
 внутренних и внешних связей в текстовом документе

Тема 17. Интернет как информационная система (8 часов)

Интернет как информационная система. Что такое прикладные протоколы. Назначение
 коммуникационных служб Интернета. Назначение информационных служб Интернета. Основные
 понятия WWW: Web- страница. Основные понятия WWW: Web- сервер. Основные понятия WWW:
 Web- сайт, Web- браузер. Основные понятия WWW: HTML- протокол, URL- адрес. Что такое
 поисковый каталог. Что такое поисковый указатель.

Тема 18. Web-сайт (6 часов)

Web-сайт. Средства для создания Web-страниц. Проектирование Web-сайта. Публикация Web-сайта.
 Возможности текстового процессора по созданию Web-страниц.

Тема 19. Геоинформационные системы (ГИС) (2 часа)

Геоинформационные системы

Тема 20. Базы данных и СУБД (7 часов)

Базы данных и СУБД. Модели данных, используемых в БД. Основные понятия реляционных БД:
 запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Основы организации
 многотабличной БД. Схема БД. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью
 реляционной СУБД

Тема 21. Запросы к базе данных (10 часов)

Запросы к базе данных. Структура команды запроса на выборку данных из БД. Основные логические
 операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки в конструкторе
 запросов. Правила представления условия выборки на языке запросов. Основы логики. Организация
 запросов на выборку в многотабличной БД. Решение логических задач. Основные логические
 операции, используемые в запросах.

Тема 22. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование (6 часов)

Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Математическая модель.
 Формы представления зависимостей между величинами. Решения практических задач, использующих
 статистику. Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели

Тема 23. Корреляционное моделирование (3 часа)

Корреляционное моделирование. Коэффициент корреляции. Возможности табличного процессора для
 выполнения корреляционного анализа.

Тема 24. Оптимальное планирование (5 часов)

Оптимальное планирование. Ресурсы. Описание ограниченности ресурсов. Стратегическая цель
 планирования. Задача линейного программирования для нахождения оптимального плана.

Тема 25. Социальная информатика (4 часа)

Информационные ресурсы общества. Рынок информационных ресурсов. Информационные услуги.
 Основные черты информационного общества. Причины информационного кризиса и пути его
 преодоления. Повторение по теме «Интернет как информационная система». Основные
 законодательные акты в информационной сфере. Доктрины информационной безопасности
 Российской Федерации. Повторение по теме «Базы данных и СУБД».

1. Тематическое планирование

Таблица тематического распределения количества часов

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов			
		Авторская программа		Рабочая программа	
		10кл	11кл	10кл	11кл
1.	Введение. Структура информатики.	1		1	
2.	Информация. Представление информации	3		3	
3.	Измерение информации	3		5	
4.	Введение в теорию систем	2		3	
5.	Процессы хранения и передачи информации	3		3	
6.	Обработка информации	3		5	
7.	Поиск данных	1		1	
8.	Защита информации	2		2	
9.	Информационные модели и структуры данных	4		5	
10.	Алгоритм – модель деятельности	2		6	
11.	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение	4		4	
12.	Дискретные модели данных в компьютере	5		11	
13.	Многопроцессорные системы и сети	2		4	
14.	Программирование для ЭВМ			15	13
15.	Информационные системы		1		1
16.	Гипертекст		2		3
17.	Интернет как информационная система		6		8
18.	Web-сайт		3		6
19.	ГИС		2		2
20.	Базы данных и СУБД		5		7
21.	Запросы к базе данных		5		10
22.	Моделирование зависимостей; статистическое моделирование		4		6
23.	Корреляционное моделирование		2		3
24.	Оптимальное планирование		2		5
25.	Социальная информатика		3		4
	Всего	35	35	68	68

10 класс

	№	Тема урока	Количество часов
Раздел 1		Введение. Структура информатики (1 час)	
	1.	Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером. Введение. Структура информатики.	1
Раздел 2		Информация. Представление информации (3 часа)	
	2.	Информация. Три философских концепции информации.	1
	3.	Представление информации. Что такое язык представления информации. Какие бывают языки.	1
	4.	Понятие «кодирование» и «декодирование» информации». ТБ. Практическая работа №1 по теме «Представление информации»	1
Раздел 3		Измерение информации (5 часов)	

	5.	Измерение информации. Сущность содержательного подхода к измерению информации.	1
	6.	Сущность объемного подхода к измерению информации.	1
	7.	Связь между единицами информации. ТБ. Практическая работа №2 по теме «Измерение информации»	1
	8.	Решение задач на измерение информации, заключенной в тексте, с позиций алфавитного подхода.	1
	9.	Решение задач на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход.	1
Раздел 4		Введение в теорию систем (3 часа)	
	10.	Введение в теорию систем.	1
	11.	Роль информационных процессов в системах. ТБ. Практическая работа №3 по теме «Введение в теорию систем»	1
	12.	Выполнение заданий на анализ, состав и структуру систем, различие связей в материальных и информационных системах.	1
Раздел 5		Процессы хранения и передачи информации (3 часа)	
	13.	Процессы хранения и передачи информации. История развития носителей информации.	1
	14.	Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи.	1
	15.	Основные характеристики каналов связи. ТБ. Практическая работа №4 по теме «Процессы хранения и передачи информации»	1
Раздел 6		Обработка информации (5 часов)	
	16.	Обработка информации. Понятие исполнителя обработки информации.	1
	17.	Понятие алгоритма обработки информации. Что такое алгоритмические машины в теории алгоритмов.	1
	18.	Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной. ТБ. Практическая работа №5 по теме «Обработка информации»	1
	19.	Программирование машины Поста. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной	1
	20.	Устройство и система команд алгоритмической машины Поста.	1
Раздел 7		Поиск данных (1 час)	
	21.	Поиск данных	1
Раздел 8		Защита информации (2 часа)	
	22.	Защита информации. Физические и программные средства защиты информации.	1
	23.	Что такое криптография. ТБ. Практическая работа №6 по теме «Защита информации»	1
Раздел 9		Информационные модели и структуры данных (5 часов)	
	24.	Информационные модели и структуры данных.	1
	25.	Этапы информационного моделирования на компьютере.	1
	26.	Что такое граф, дерево, сеть. ТБ. Практическая работа №7 по теме «Информационные модели и структуры данных»	1
	27.	Структура таблицы. Основные типы табличных моделей. ТБ. Практическая работа №8 по теме «Информационные модели и структуры данных»	1
	28.	Контрольная работа по теме «Информационные модели и структуры данных»	1
Раздел 10		Алгоритм – модель деятельности (6 часов)	

	29.	Алгоритм – модель деятельности. Понятие алгоритмической модели.	1
	30.	Способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык. ТБ. Практическая работа №9 по теме «Алгоритм – модель деятельности»	1
	31.	Управление алгоритмическими исполнителями	1
	32.	Что такое трассировка алгоритма. Алгоритмы управления учебными исполнителями.	1
	33.	Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером. Алгоритмы работы с величинами	1
	34.	Трассировка алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы.	1
Раздел 11		Компьютер: аппаратное и программное обеспечение (4 часа)	
	35.	Архитектура персонального компьютера. Что такое контроллер внешнего устройства ПК. Назначение шины. Принцип открытой архитектуры ПК;	1
	36.	Основные виды памяти ПК. Что такое системная плата, порты ввода/вывода. Назначение дополнительных устройств: сканера, средств мультимедиа, сетевого оборудования и др.	1
	37.	Что такое программное обеспечение ПК. Структура ПО ПК. ТБ. Практическая работа №10 по теме «Компьютер: аппаратное и программное обеспечение»	1
	38.	Прикладные программы и их назначение. Системное ПО. Системы программирования. ТБ. Практическая работа №11 по теме «Подобрать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения»	1
Раздел 12		Дискретные модели данных в компьютере (11 часов)	
	39.	Системы счисления. Основные принципы представления данных в памяти компьютера.	1
	40.	Двоичная арифметика.	1
	41.	Представление чисел в памяти.	1
	42.	Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком.	1
	43.	Представление целых чисел. ТБ. Практическая работа №12 по теме «Внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера»	1
	44.	Принципы представления вещественных чисел ТБ. Практическая работа №13 по теме «Дискретные модели данных в компьютере»	1
	45.	Кодирование текста. Сжатие текста (алгоритм Хаффмена)	1
	46.	Представление изображения, цветовые модели.	1
	47.	Различие растровой и векторной графики. ТБ. Практическая работа №14 по теме «Размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета»	1
	48.	Дискретное (цифровое) представление звука	1
	49.	Контрольная работа по теме «Дискретные модели данных в компьютере»	1
Раздел 13		Многопроцессорные системы и сети (4 часа)	
	50.	Идея распараллеливания вычислений. Что такое многопроцессорные вычислительные комплексы.	1
	51.	Назначение и топологии локальных сетей, технические средства локальных сетей.	1

		ТБ. Практическая работа №15 по теме «Многопроцессорные системы и сети»	
	52.	Основные функции сетевой операционной системы. История возникновения и развития глобальных сетей.	1
	53.	Что такое Интернет. Система адресации в Интернете. Принцип пакетной передачи данных и протокол ТСР/IP.	1
Раздел 14		Программирование для ЭВМ (28 часов = 10 класс – 15 часов + 11 класс – 13 часов)	
	54.	Понятие величины. Числовые выражения. Стандартные функции. Операторы ввода и вывода. Линейный алгоритм.	1
	55.	Запись линейного алгоритма на языке программирования ТБ. Практическая работа №16 по теме «Составление программ с помощью линейного алгоритма»	1
	56.	Понятие разветвляющегося алгоритма.	1
	57.	Запись простого условия на языке программирования ТБ. Практическая работа №17 по теме «Решение задач с помощью разветвляющегося алгоритма»	1
	58.	Запись сложного условия на языке программирования ТБ. Практическая работа №18 по теме «Решение задач с помощью разветвляющегося алгоритма»	1
	59.	Понятие циклического алгоритма.	1
	60.	Типы циклических алгоритмов. ТБ. Практическая работа №19 по теме «Решение задач с помощью цикла for»	1
	61.	Запись циклических алгоритмов на языке программирования ТБ. Практическая работа №20 по теме «Решение задач с помощью цикла while»	1
	62.	Запись циклических алгоритмов на языке программирования ТБ. Практическая работа №21 по теме «Решение задач с помощью цикла repeat»	1
	63.	Массивы. Одномерные массивы.	1
	64.	Одномерные массивы. ТБ. Практическая работа №22 по теме «Обработка массивов»	1
	65.	Основные алгоритмические структуры и операторы при обработке массивов. ТБ. Практическая работа №23 по теме «Обработка массивов»	1
	66.	Поиск максимального элемента массива.	1
	67.	Поиск минимального элемента массива. ТБ. Практическая работа №24 по теме «Поиск максимального и минимального элементов массива»	1
	68.	Контрольная работа по теме «Программирование на языке Паскаль»	1
		Всего:	68

11 класс

	№	Тема урока	Количество часов
Раздел 14		Программирование для ЭВМ (13 часов)	
	69.	Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером. Понятие двумерного массива	1

	70.	Решение задач на обработку элементов двумерного массива	1
	71.	Обработка элементов главной диагонали двумерного массива. ТБ. Практическая работа №1 по теме «Решение задач на обработку элементов главной диагонали двумерного массива»	1
	72.	Обработка элементов побочной диагонали двумерного массива ТБ. Практическая работа №2 по теме «Решение задач на обработку элементов побочной диагонали двумерного массива»	1
	73.	Контрольная работа по теме «Двумерные массивы»	1
	74.	Подпрограммы. Описание и вызов подпрограмм	1
	75.	Параметры подпрограмм. ТБ. Практическая работа №3 по теме «Подпрограммы»	1
	76.	Локальные и глобальные идентификаторы ТБ. Практическая работа №4 по теме «Подпрограммы»	1
	77.	Обработка строк. Описание строковых переменных.	1
	78.	Операции над строками.	1
	79.	Тип char. ТБ. Практическая работа №5 по теме «Обработка строк»	1
	80.	Тип string. ТБ. Практическая работа №6 по теме «Обработка строк»	1
	81.	Контрольная работа по теме «Обработка строк»	1
Раздел 15		Информационные системы (1 час)	
	82.	Информационные системы	1
Раздел 16		Гипертекст (3 часа)	
	83.	Гипертекст. Гиперссылка.	1
	84.	Средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки).	1
	85.	Организация внутренних и внешних связей в текстовом документе ТБ. Практическая работа №7 по теме «Гипертекст»	1
Раздел 17		Интернет как информационная система (8 часов)	
	86.	Интернет как информационная система. Что такое прикладные протоколы.	1
	87.	Назначение коммуникационных служб Интернета.	1
	88.	Назначение информационных служб Интернета. Основные понятия WWW: Web- страница.	1
	89.	Основные понятия WWW: Web- сервер. ТБ. Практическая работа №8 по теме «Интернет как информационная система»	1
	90.	Основные понятия WWW: Web- сайт, Web- браузер. ТБ. Практическая работа №9 по теме «Работа с электронной почтой»	1
	91.	Основные понятия WWW: HTML- протокол, URL- адрес. ТБ. Практическая работа №10 по теме «Извлечение данных из файловых архивов»	1
	92.	Что такое поисковый каталог. ТБ. Практическая работа №11 по теме «Поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов»	1
	93.	Что такое поисковый указатель. ТБ. Практическая работа №12 по теме «Поиск информации в Интернете с помощью поисковых указателей»	1
Раздел 18		Web-сайт (6 часов)	
	94.	Web-сайт.	1
	95.	Средства для создания Web-страниц.	1

		ТБ. Практическая работа №13 по теме «Создание несложного Web-сайт с помощью Microsoft Word»	
	96.	Проектирование Web-сайта. ТБ. Практическая работа №14 по теме «Создание несложного Web-сайт с помощью Microsoft Word»	1
	97.	Проектирование Web-сайта. ТБ. Практическая работа №15 по теме «Создание Web-сайта на языке HTML»	1
	98.	Публикация Web-сайта. ТБ. Практическая работа №16 по теме «Создание Web-сайта на языке HTML»	1
	99.	Возможности текстового процессора по созданию Web-страниц. ТБ. Практическая работа №17 по теме «Web-сайт»	1
Раздел 19		Геоинформационные системы (2 часа)	
	100.	Геоинформационные системы	1
	101.	Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером. ТБ. Практическая работа №18 по теме «Геоинформационные системы»	1
Раздел 20		Базы данных и СУБД (7 часов)	
	102.	Базы данных и СУБД.	1
	103.	Модели данных, используемых в БД.	1
	104.	Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ.	1
	105.	Определение и назначение СУБД ТБ. Практическая работа №19 по теме «Базы данных и СУБД»	1
	106.	Основы организации многотабличной БД. ТБ. Практическая работа №20 по теме «Базы данных и СУБД»	1
	107.	Схема БД. Целостность данных. ТБ. Практическая работа №21 по теме «Создание многотабличной БД средствами конкретной СУБД»	1
	108.	Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД ТБ. Практическая работа №22 по теме «Создание многотабличной БД средствами конкретной СУБД»	1
Раздел 21		Запросы к базе данных (10 часов)	
	109.	Запросы к базе данных.	1
	110.	Структура команды запроса на выборку данных из БД.	1
	111.	Основные логические операции, используемые в запросах	
	112.	ТБ. Практическая работа №23 по теме «Реализация простых запросов на выборку данных в конструкторе запросов»	1
	113.	Правила представления условия выборки в конструкторе запросов. ТБ. Практическая работа №24 по теме «Реализация запросов со сложными условиями выборки»	1
	114.	Правила представления условия выборки на языке запросов. ТБ. Практическая работа №25 по теме «Реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей, создание отчетов»	1
	115.	Основы логики.	1
	116.	Организация запросов на выборку в многотабличной БД. ТБ. Практическая работа №26 по теме «Основы логики»	1
	117.	Решение логических задач.	1
	118.	Основные логические операции, используемые в запросах. ТБ. Практическая работа №27 по теме «Решение логических задач»	1

Раздел 22		Моделирование зависимостей; статистическое моделирование (6 часов)	
	119.	Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины.	1
	120.	Математическая модель.	1
	121.	Формы представления зависимостей между величинами. ТБ. Практическая работа №28 по теме «Построение регрессионных моделей заданных типов»	1
	122.	Решения практических задач, использующих статистику. ТБ. Практическая работа №29 по теме «Построение регрессионных моделей заданных типов»	1
	123.	Регрессионная модель. ТБ. Практическая работа №30 по теме «Прогнозирование по регрессионной модели»	1
	124.	Прогнозирование по регрессионной модели ТБ. Практическая работа №31 по теме «Прогнозирование по регрессионной модели»	1
Раздел 23		Корреляционное моделирование (3 часа)	
	125.	Корреляционное моделирование	1
	126.	Коэффициент корреляции. ТБ. Практическая работа №32 по теме «Вычисление коэффициента корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора»	1
	127.	Возможности табличного процессора для выполнения корреляционного анализа. ТБ. Практическая работа №33 по теме «Вычисление коэффициента корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора»	1
Раздел 24		Оптимальное планирование (5 часов)	
	128.	Оптимальное планирование.	1
	129.	Ресурсы.	1
	130.	Описание ограниченности ресурсов ТБ. Практическая работа №34 по теме «Оптимальное планирование»	1
	131.	Стратегическая цель планирования. ТБ. Практическая работа №35 по теме «Решение задачи оптимального планирования с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора»	1
	132.	Задача линейного программирования для нахождения оптимального плана. ТБ. Практическая работа №36 по теме «Решение задачи оптимального планирования с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора»	1
Раздел 25		Социальная информатика (4 часа)	
	133.	Информационные ресурсы общества. Рынок информационных ресурсов.	1
	134.	Информационные услуги.	1
	135.	Основные черты информационного общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Повторение по теме «Интернет как информационная система».	1
	136.	Основные законодательные акты в информационной сфере. Доктрины информационной безопасности Российской Федерации. Повторение по теме «Базы данных и СУБД».	1
		Всего:	68

Перечень практических работ

1. Практическая работа №1 по теме «Представление информации»
2. Практическая работа №2 по теме «Измерение информации»
3. Практическая работа №3 по теме «Введение в теорию систем»
4. Практическая работа №4 по теме «Процессы хранения и передачи информации»
5. Практическая работа №5 по теме «Обработка информации»
6. Практическая работа №6 по теме «Защита информации»
7. Практическая работа №7 по теме «Информационные модели и структуры данных»
8. Практическая работа №8 по теме «Информационные модели и структуры данных»
9. Практическая работа №9 по теме «Алгоритм – модель деятельности»
10. Практическая работа №10 по теме «Компьютер: аппаратное и программное обеспечение»
11. Практическая работа №11 по теме «Подобрать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения»
12. Практическая работа №12 по теме «Внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера»
13. Практическая работа №13 по теме «Дискретные модели данных в компьютере»
14. Практическая работа №14 по теме «Размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета»
15. Практическая работа №15 по теме «Многопроцессорные системы и сети»
16. Практическая работа №16 по теме «Составление программ с помощью линейного алгоритма»
17. Практическая работа №17 по теме «Решение задач с помощью разветвляющегося алгоритма»
18. Практическая работа №18 по теме «Решение задач с помощью разветвляющегося алгоритма»
19. Практическая работа №19 по теме «Решение задач с помощью цикла for»
20. Практическая работа №20 по теме «Решение задач с помощью цикла while»
21. Практическая работа №21 по теме «Решение задач с помощью цикла repeat»
22. Практическая работа №22 по теме «Обработка массивов»
23. Практическая работа №23 по теме «Обработка массивов»
24. Практическая работа №24 по теме «Поиск максимального и минимального элементов массива»
25. Практическая работа №1 по теме «Решение задач на обработку элементов главной диагонали двумерного массива»
26. Практическая работа №2 по теме «Решение задач на обработку элементов побочной диагонали двумерного массива»
27. Практическая работа №3 по теме «Подпрограммы»
28. Практическая работа №4 по теме «Подпрограммы»
29. Практическая работа №5 по теме «Обработка строк»
30. Практическая работа №6 по теме «Обработка строк»
31. Практическая работа №7 по теме «Гипертекст»
32. Практическая работа №8 по теме «Интернет как информационная система»
33. Практическая работа №9 по теме «Работа с электронной почтой»
34. Практическая работа №10 по теме «Извлечение данных из файловых архивов»
35. Практическая работа №11 по теме «Поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов»
36. Практическая работа №12 по теме «Поиск информации в Интернете с помощью поисковых указателей»
37. Практическая работа №13 по теме «Создание несложного Web-сайт с помощью Microsoft Word».
38. Практическая работа №14 по теме «Создание несложного Web-сайт с помощью Microsoft Word»
39. Практическая работа №15 по теме «Создание Web-сайта на языке HTML»
40. Практическая работа №16 по теме «Создание Web-сайта на языке HTML»
41. Практическая работа №17 по теме «Web-сайт»
42. Практическая работа №18 по теме «Геоинформационные системы»
43. Практическая работа №19 по теме «Базы данных и СУБД»
44. Практическая работа №20 по теме «Базы данных и СУБД»
45. Практическая работа №21 по теме «Создание многотабличной БД средствами конкретной СУБД»
46. Практическая работа №22 по теме «Создание многотабличной БД средствами конкретной СУБД»

47. Практическая работа №23 по теме «Реализация простых запросов на выборку данных в конструкторе запросов»
48. Практическая работа №24 по теме «Реализация запросов со сложными условиями выборки»
49. Практическая работа №25 по теме «Реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей, создание отчетов»
50. Практическая работа №26 по теме «Основы логики»
51. Практическая работа №27 по теме «Решение логических задач»
52. Практическая работа №28 по теме «Построение регрессионных моделей заданных типов»
53. Практическая работа №29 по теме «Построение регрессионных моделей заданных типов»
54. Практическая работа №30 по теме «Прогнозирование по регрессионной модели»
55. Практическая работа №31 по теме «Прогнозирование по регрессионной модели»
56. Практическая работа №32 по теме «Вычисление коэффициента корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора»
57. Практическая работа №33 по теме «Вычисление коэффициента корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора»
58. Практическая работа №34 по теме «Оптимальное планирование»
59. Практическая работа №35 по теме «Решение задачи оптимального планирования с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора»
60. Практическая работа №36 по теме «Решение задачи оптимального планирования с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора»

4. Описание учебно-методического и материально-техническое обеспечения образовательной деятельности

Список используемой литературы

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов. Москва, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов. Москва, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие. Москва, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
4. Информатика. Задачник-практикум. В 2 т. / под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. Москва, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

Интернет ресурсы

1. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/> - ЦОР авторской мастерской Семакина И.Г., презентации к занятиям
2. <http://school-collection.edu.ru> - Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
3. <http://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm> - Сайт К. Полякова

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

1. Компьютер
2. Принтер
3. Интерактивная доска
4. Проектор

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения учителей
естественно-математического цикла МБОУ СОШ №46
от 30 августа 2017г. № 1
Капустина Т.В.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УМР
Фисенко И.А.
« 31 » августа 2017г.

