Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Муниципального образования Плавский район

«Волхонщинская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАННО УТВЕРЖДЕНО

на заседании МО учителей зам. директора по УМР директор школы

естественно-математического цикла \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

протокол №\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 г «\_\_\_» сентября 2013 г. «\_\_\_» сентября 2013 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**КУРАСА**

**«ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**10-11 КЛАССЫ**

Составитель: Белова О.М.

2013-2014 уч. год

**Пояснительная записка**

Программа по информатике и информационным технологиям составлена на основе программы Н.Д. Угриновича с учетом требований федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Изучение информатики и ИКТ в основной школе 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, 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.

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картины миры. 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 и ИКТ.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Поэтому, 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 некотором 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 субъектов.

*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 и ИКТ – от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в *процессе решения задачи*. Тогда можно говорить об *информационной технологии решения задачи*, освоение которой является приоритетной задачей курса основной школы. Освоение этой задачи не следует смешивать с изучением конкретных программных средств. При этом следует отметить, что в основной школе решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

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

Это обусловлено 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 представление данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

* обеспечить преемственность курса информатики и ИКТ основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
* систематизировать знания в области информатики и ИКТ, 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.

Курсы информатики и ИКТ 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 неявном 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 и ИКТ с другими дисциплинами.

С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем (АИС) в решении конкретных задач*, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

* 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 существует 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 ни рассматривали систему, в ней всегда присутствуют информационные процессы, и какой бы информационный процесс мы ни рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы.

Одним из важнейших понятий курса информатики и ИКТ 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 (выступая 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 являются изучение информационных основ управления, которые являются неотъемлемым компонентом курса информатики и ИКТ. 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, автоматизированные 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 строится 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, как информационное моделирование и информационные основы управления.

Обучение информатике и ИКТ 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 и ИКТ в конкретной школе, может быть два или три. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики и ИКТ основной школы. С другой стороны, это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

**Место предмета в учебном плане**

В соответствии с учебным планом программа курса «Информатика и ИКТ» рассчитана на преподавание в 10 классе всего 70 часов, из расчета 2 часа в неделю; в 11 классе всего 70 часов, из расчета 2 часа в неделю.

**Содержание программы**

**10 класс**

**Информация и информационные процессы (8 ч)**

Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.

Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.

Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.

Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах.

Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты.

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком.

Управление системой как информационный процесс.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

Организация личной информационной среды.

***Практические работы (2 ч)***

*Определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний*

*Определение количества информации с использованием алфавитного подхода*

**Компьютерные технологии представления информации (20 ч)**

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых и вещественных чисел.

Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.

Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики.

Представление звуковой информации: MIDI и цифровая запись. Понятия о методах сжатия данных. Форматы файлов.

***Практические работы (8 ч)***

*Представление информации в компьютере.*

*Решение задач и выполнение заданий на кодирование и упаковку текстовой, графической и звуковой информации. Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.*

**Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (28 ч)**

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей).

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

***Практические работы (20 ч)***

*Создание и преобразование информационных объектов.*

*Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида.*

*Решение расчетных и оптимизационных задач с помощью электронных таблиц. Использование средств деловой графики для наглядного представления данных. Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений. Создание мультимедийной презентации.*

**Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (12 ч)**

Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок.

Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Инструментальные средства создания веб-сайтов.

***Практические работы (7 ч).***

*Компьютерные сети.*

*Подключение к Интернету. Настройка модема. Настройка почтовой программы Outlook Express. Работа с электронной почтой. Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера. Работа с файловыми архивами. Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче. Разработка веб-сайта на заданную тему. Знакомство с инструментальными средствами создания веб-сайтов. Форматирование текста и размещение графики.*

*Гиперссылки на веб-страницах. Тестирование и публикация веб-сайта.*

*резерв учебного времени – 2 часа*

1. Итоговый тест по курсу.
2. Итоговое занятие.

**Всего – 70 часов**

**11 класс**

**Основы логики (10 ч)**

Логика как наука. Формы мышления. Отношения между понятиями. Алгебра высказываний. Таблицы истинности основных логических операций. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы. Сумматор двоичных чисел. Триггер.

***Практические работы (4 ч).***

*Решение логических задач*

**Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (4 ч)**

Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей).

***Практические работы (4ч).***

*Встроенные функции: математические, статистические, логические. Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм и графиков*

**Информационные системы (9 ч.)**

Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Реляционные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных.

***Практические работы (7 ч)***

*Информационные системы. СУБД.*

*Знакомство с системой управления базами данных Access. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.*

**Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (12 ч)**

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.

***Практические работы (8 ч)***

*Компьютер и программное обеспечение.*

*Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тестирование компьютера. Настройка BIOS и загрузка операционной системы. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.*

**Алгоритмизация и программирование (18 ч.)**

Алгоритм и его формальное исполнение. Основные типы алгоритмических структур. Основы объектно-ориентированного программирования. Объекты: свойства, методы, события. Форма, размещение на ней управляющих элементов. Тип, имя, значение переменной. Арифметические, строковые и логические выражения. Присваивание. Функции преобразования типов данных. Строковые функции. Графические возможности объекта. Модульный принцип построения проекта и программного кода. Массивы. Типы и объявление массивов. Заполнение массива. Поиск в массивах. Сортировка массива. Обработка одномерных массивов. Двумерные массивы и вложенные циклы. Обработка двумерных массивов.

***Практические работы (9 ч).***

*Проект «Переменные». Проект «Калькулятор». Проект «Инженерный калькулятор». Функции ввода и вывода. Функции даты и времени. Проект «График функции». Проект «Движение круга».*

**Моделирование и формализация (8 ч)**

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования.

Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.

Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области. Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем.

Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления. Самоуправляемые системы, их особенности. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы.

Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

**Практические работы** (4 часа)

*Моделирование и формализация.*

*Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательности действий в форме блок-схемы.*

*Исследование моделей.*

*Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Исследование биологических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.*

*Информационные основы управления.*

*Моделирование процессов управления в реальных системах; выявления каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков.*

*Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.*

**Информатизация общества (4 ч)**

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

*Резерв учебного времени – 5часов.*

1. Повторение по теме «Основы логики»
2. Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование»
3. Повторение по теме «Моделирование и формализация»
4. Итоговый тест по курсу.
5. Итоговое занятие.

**Всего – 70 часов.**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (10 КЛАСС)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование подраздела программы*** | ***Тема урока*** | ***Количество часов*** |
| 1. | Введение | Правила техники безопасности. Вещественно-энергетическая и информационная картина мира | 1 |
| 2. | Информационные технологии (обработка текстовой информации) | Создание и редактирование документов. Различные форматы текстовых файлов. *Практическая работа №1 «Создание и редактирование документов»* | 1 |
| 3. | Теоретическая информатика | Понятие «информация» и свойства информации | 1 |
| 4. | Информационные технологии (обработка текстовой информации) | *Практическая работа № 2 «Форматирование документа»* | 1 |
| 5. | Теоретическая информатика | Информация и знания. Единицы измерения количества информации. | 1 |
| 6. | *Практическая работа № 3 «Определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний»* | 1 |
| 7. | Алфавитный подход к определению количества информации. | 1 |
| 8. | *Практическая работа № 4 «Определение количества информации с использованием алфавитного подхода»* | 1 |
| 9. | Кодирование информации с помощью знаковых систем | 1 |
| 10. | Информационные технологии (обработка текстовой информации) | *Практическая работа № 5 «Создание, редактирование и форматирование документов»* | 1 |
| 11. | Теоретическая информатика | ***Контрольная работа №1 «Измерение информации, представление информации с помощью знаковых систем»*** | 1 |
| 12. | Информационные технологии (обработка текстовой информации) | *Практическая работа № 6 «Вставка в документ формул»* | 1 |
| 13. | Теоретическая информатика | Представление числовой информации с помощью систем счисления | 1 |
| 14. | Информационные технологии (обработка текстовой информации) | Гипертекст.  *Практическая работа № 7 «Создание гипертекстового документа»* | 1 |
| 15. | Теоретическая информатика | Перевод чисел в десятичную систему счисления и из десятичной системы счисления | 1 |
| 16. | Информационные технологии (обработка текстовой информации) | Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. *Практическая работа № 8«Перевод с помощью онлайновых словаря и переводчика»* | 1 |
| 17. | Теоретическая информатика | Перевод целых и дробных чисел из одной системы счисления в другую | 1 |
| 18. | Информационные технологии (обработка текстовой информации) | Системы автоматизированного распознавания документов. *Практическая работа № 9* «*Сканирование «бумажного» и распознание электронного текстового документа»* | 1 |
| 19. | Теоретическая информатика | Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная триада, двоичная триада. | 1 |
| 20. | Информационные технологии (обработка графической информации) | Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. | 1 |
| 21. | Теоретическая информатика | Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Решение задач. | 1 |
| 22. | Информационные технологии (обработка графической информации) | Растровые и векторные редакторы. Практическая работа *№ 10 «Создание и редактирование изображения в растровом редакторе Paint»* | 1 |
| 23. | Теоретическая информатика | Арифметические операции в позиционных системах счисления | 1 |
| 24. | Информационные технологии (обработка графической информации) | *Практическая работа № 11 «Создание изображений в векторном редакторе, входящем в состав текстового редактора Word»* | 1 |
| 25. | Теоретическая информатика | Арифметические операции в позиционных системах счисления. Решение задач | 1 |
| 26. | Информационные технологии (обработка графической информации) | Система автоматизированного проектирования | 1 |
| 27. | Теоретическая информатика | Представление целых и вещественных чисел в компьютере. Формат с фиксированной и плавающей запятой | 1 |
| 28. | Информационные технологии (обработка графической информации) | *Практическая работа № 12 «Построение основных чертежных объектов»* | 1 |
| 29. | Теоретическая информатика | ***Контрольная работа № 2 «Системы счисления»*** | 1 |
| 30. | Теоретическая информатика | Двоичное кодирование текстовой информации. Кодировки русского алфавита | 1 |
| 31. | Теоретическая информатика | *Практическая работа № 13 «Представление текста в различных кодировках».*  *Практическая работа № 14 «Определение числового кода символа и ввод символа по числовому коду в текстовом редакторе»* | 1 |
| 32. | Информационные технологии | *Практическая работа № 15 «Компьютерные презентации. Использование мультимедийных технологий»* | 1 |
| 33. | *Практическая работа № 16 «Создание мультимедийных презентаций»* | 1 |
| 34. |  | *Практическая работа № 17 «Создание анимации»* | 1 |
| 35. | *Практическая работа № 18 «Использование гиперссылок в презентациях»* | 1 |
| 36. | Теоретическая информатика | Двоичное кодирование графической информации. *Практическая работа № 19 «Установка графического режима экрана монитора»* | 1 |
| 37. | Информационные технологии | Электронные таблицы. Типы и формат данных | 1 |
| 38. | Теоретическая информатика | Вычисление информационного объема растрового изображения (решение задач) | 1 |
| 39. | Информационные технологии | *Практическая работа № 20 «Создание таблицы, содержащей числа, текст, формулы»* | 1 |
| 40. | Относительные и абсолютные ссылки | 1 |
| 41. | *Практическая работа № 21 «Использование относительных, абсолютных и смешанных ссылок»* | 1 |
| 42. | Теоретическая информатика | Двоичное кодирование звуковой информации | 1 |
| 43. | Информационные технологии | Встроенные математические и логические функции | 1 |
| 44. | *Практическая работа № 22 «Приближенное решение уравнений»* | 1 |
| 45. | Теоретическая информатика | *Практическая работа № 23 «Запись звукового файла с заданными частотой дискретизации и глубиной кодирования»* | 1 |
| 46. | Информационные технологии | Наглядное представление числовых данных с помощью диаграмм и графиков | 1 |
| 47. | *Практическая работа № 24 «Визуализация числовых данных с использованием диаграмм различных типов»* | 1 |
| 48. | Теоретическая информатика | Вычисление информационного объема звукового файла | 1 |
| 49. | Информационные технологии | *Практическая работа № 25 «Электронные таблицы»* | 1 |
| 50. | Теоретическая информатика | Решение задач на кодирование текстовой информации. | 1 |
| 51. | Решение задач на кодирование графической информации. | 1 |
| 52. | Решение задач на кодирование звуковой информации. | 1 |
| 53. | ***Контрольная работа № 3 «Представление информации в памяти компьютера»*** | 1 |
| 54. | Информационные технологии | *Практическая работа № 26 «Обмен данными между приложениями Word, Excel»* | 1 |
| 55. | *Практическая работа № 27 «Обмен данными между приложениями Word, PowerPoint»* | 1 |
| 56. | *Практическая работа № 28 «Обмен данными между приложениями Word,Excel,PowerPoint»* | 1 |
| 57. | Коммуникационные технологии | Передача информации. Локальные компьютерные сети | 1 |
| 58. | Глобальная компьютерная сеть Интернет. Адресация в Интернете. | 1 |
| 59. | Принципы маршрутизации и транспортировки данных | 1 |
| 60. | Поиск информации в Интернете. Коммерция в Интернете. | 1 |
| 61. | *Практическая работа № 29 «Вставка изображений в Web- страницы»* | 1 |
| 62. | Компьютерные сети. | 1 |
| 63. |  | *Практическая работа № 30 «Гиперссылка на Web- страницы »* | 1 |
| 64. | *Практическая работа № 31 «Списки на Web- странице»* | 1 |
| 65. | *Практическая работа № 32 «Таблицы на Web- странице»* | 1 |
| 66. |  | *Практическая работа № 33 «Формы на Web- странице»* | 1 |
| 67. | Практическая № 34 (часть 1) «HTML» | 1 |
| 68. | Практическая № 34 (часть 2) «HTML» | 1 |
| 69. |  | ***Итоговый тест по курсу.*** | 1 |
| 70. |  | Итоговое занятие. | 1 |
| **Общее количество часов** | | | **70** |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (11 КЛАСС)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование подраздела программы*** | ***Тема урока*** | ***Количество часов*** |
| 1. | Введение | Правила техники безопасности. Структура курса. | 1 |
| 2. | Основы логики | Логика как наука. Формы мышления | 1 |
| 3. | Информационные технологии (обработка числовой информации) | Электронные таблицы.  *Практическая работа № 1 «Встроенные функции: математические, статистические, логические»* | 1 |
| 4. | Основы логики | Отношения между понятиями. | 1 |
| 5. | Информационные технологии (обработка числовой информации) | *Практическая работа № 2 «Сортировка и поиск данных»*  *Практическая работа № 3 «Построение диаграмм и графиков»* | 1 |
| 6. | Основы логики | Алгебра высказываний. Таблицы истинности основных логических операций | 1 |
| 7. | Информационные технологии (обработка числовой информации) | *Практическая работа (обобщение – часть 1) № 4 «Электронные таблицы»* | 1 |
| 8. | Основы логики | Логические законы и правила преобразования логических выражений | 1 |
| 9. | Информационные технологии (обработка числовой информации) | *Практическая работа (обобщение – часть 2) № 5 «Электронные таблицы»* | 1 |
| 10. | Основы логики | Логические законы и правила преобразования логических выражений. Решение задач. | 1 |
| 11. | Информационные технологии (хранение информации) | Базы данных. Табличные, иерархические, сетевые базы данных | 1 |
| 12. | Основы логики | Решение логических задач | 1 |
| 13. | Информационные технологии (хранение информации) | Система управления базами данных Access.  *Практическая работа № 6 «Создание базы данных»* | 1 |
| 14. | Основы логики | Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы | 1 |
| 15. | Информационные технологии (хранение информации) | *Практическая работа № 7 «Ввод и редактирование данных »* | 1 |
| 16. | Основы логики | Сумматор двоичных чисел. Триггер. | 1 |
| 17. | Информационные технологии (хранение информации) | *Практическая работа № 8 «Поиск информации в БД»* | 1 |
| 18. | Основы логики | ***Контрольная работа № 1 «Логические основы компьютера»*** | 1 |
| 19. | Устройство компьютера | Архитектура компьютера. Процессор (частота, разрядность, адресное пространство*). Практическая работа № 9 «Тестирование процессора»* | 1 |
| 20. | Информационные технологии (хранение информации) | *Практическая работа № 10 «Сортировка данных. Печать данных с помощью отчетов»* | 1 |
| 21. | Устройство компьютера | Оперативная и долговременная память. *Практическая работа № 11 «Тестирование оперативной памяти»* | 1 |
| 22. | Информационные технологии (хранение информации) | Реляционные базы данных. Однотабличные и многотабличные базы данных. | 1 |
| 23. | Устройство компьютера | Подключение периферийных устройств | 1 |
| 24. | Информационные технологии (хранение информации) | *Практическая работа № 12 «Связывание таблиц. Создание реляционной базы данных»* | 1 |
| 25. | Устройство компьютера | ***Контрольная работа № 2 «Устройство компьютера»*** | 1 |
| 26. | Информационные технологии (хранение информации) | *Практическая работа № 13 (часть 1) «Базы данных СУБД»* | 1 |
| 27. | Программное обеспечение компьютера | Данные и программы. Программное обеспечение компьютера. Операционная система | 1 |
| 28. | Информационные технологии (хранение информации) | *Практическая работа № 13 (часть 2) «Базы данных СУБД»* | 1 |
| 29. | Программное обеспечение компьютера | Графический интерфейс ОС и приложений.  *Практическая работа № 14 «Настройка графического интерфейса операционной системы»* | 1 |
| 30. | Алгоритмизация и программирование | Алгоритм и его формальное исполнение. Основные типы алгоритмических структур. | 1 |
| 31. | Программное обеспечение компьютера | Файлы и файловые системы | 1 |
| 32. | Алгоритмизация и программирование | Основы объектно-ориентированного программирования | 1 |
| 33. | Программное обеспечение компьютера | Логическая структура дисков, форматирование гибких дисков.  *Практическая работа № 15 «Форматирование и дефрагментация гибкого диска»* | 1 |
| 34. | Алгоритмизация и программирование | Объекты: свойства, методы, события | 1 |
| 35. | Программное обеспечение компьютера | *Практическая работа № 16 «Работа с файлами и каталогами с помощью файлового менеджера».*  *Практическая работа № 17 «Архивация и разархивация файлов»* | 1 |
| 36. | Алгоритмизация и программирование | Форма, размещение на ней управляющих элементов | 1 |
| 37. | Программное обеспечение компьютера | Компьютерные вирусы и антивирусные программы. *Практическая работа № 18 «Защита от вирусов: обнаружение и лечение»* | 1 |
| 38. | *Практическая работа № 19 «Операции с файлами»* | 1 |
| 39. | ***Контрольная работа № 3«Программное обеспечение компьютера»*** | 1 |
| 40. | Алгоритмизация и программирование | Тип, имя, значение переменной. Арифметические, строковые и логические выражения. Присваивание. *Практическая работа № 20 «Проект «Переменные»»* | 1 |
| 41. | *Практическая работа № 21 «Проект «Калькулятор»»* | 1 |
| 42. | Функции преобразования типов данных. | 1 |
| 43. | *Практическая работа № 22 «Проект «Инженерный калькулятор»»* | 1 |
| 44. | ***Контрольная работа № 4 «Алгоритмизация и программирование»*** | 1 |
| 45. | Моделирование и формализация | Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели | 1 |
| 46. | Алгоритмизация и программирование | Строковые функции.  *Практическая работа № 23 « Функции ввода и вывода. Функции даты и времени»* | 1 |
| 47. | Моделирование и формализация | Типы информационных моделей | 1 |
| 48. | Алгоритмизация и программирование | Графические возможности объекта.  *Практическая работа № 24 «Проект «График функции»»* | 1 |
| 49. | Моделирование и формализация | Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. | 1 |
| 50. | Алгоритмизация и программирование | *Практическая работа № 25 «Проект «Движение круга»»* | 1 |
| 51. | Модульный принцип построения проекта и программного кода | 1 |
| 52. | Моделирование и формализация | *Практическая работа № 26 «Проект «Графическое решение уравнения»»* | 1 |
| 53. | *Практическая работа № 27 «Проект «Распознавание химических веществ»»* | 1 |
| 54. | Алгоритмизация и программирование | Массивы. Типы и объявление массивов. Заполнение массива | 1 |
| 55. | Моделирование и формализация | *Практическая работа №28 «Проект «Система управления без обратной связи»»* | 1 |
| 56. | Алгоритмизация и программирование | Поиск в массивах. Сортировка массива. | 1 |
| 57. | Моделирование и формализация | *Практическая работа № 29 «Система управления с обратной связью»* | 1 |
| 58. | Моделирование и формализация | ***Контрольная работа № 5 «Моделирование и формализация»*** | 1 |
| 59. | Алгоритмизация и программирование | Обработка одномерных массивов. Решение задач. | 1 |
| 60. | Алгоритмизация и программирование | Двумерные массивы и вложенные циклы | 1 |
| 61. | Алгоритмизация и программирование | Обработка двумерных массивов. Решение задач. | 1 |
| 62. | Информатизация общества | Информационное общество, образовательные информационные ресурсы | 1 |
| 63. | Информационная культура | 1 |
| 64. | Правовая охрана информационных ресурсов | 1 |
| 65. | Защита информации | 1 |
| 66. |  | Повторение по теме «Основы логики» | 1 |
| 67. |  | Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование» | 1 |
| 68. |  | Повторение по теме «Моделирование и формализация» | 1 |
| 69. |  | ***Итоговый тест по курсу.*** | 1 |
| 70. |  | Итоговое занятие | 1 |
| **Общее количество часов** | | | **70** |

**Требования к уровню подготовки выпускника**

***В результате изучения информатики и информационных технологий на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать**

* различные подходы к определению понятия «информация»;
* методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный; единицы измерения информации;
* назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
* назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
* использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
* назначение и функции операционных систем;

**уметь**

* оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
* распознавать информационные процессы в различных системах;
* использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
* осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
* создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
* просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
* осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
* представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

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

* для эффективной организации индивидуального информационного пространства;
* для автоматизации коммуникационной деятельности;
* для эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности

**Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы**

1. Аппаратные средства

* компьютер
* проектор
* принтер
* телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети
* устройства вывода звуковой информации
* устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура, мышь)
* устройства для записи звуковой и визуальной информации (сканер, фотоаппарат, видеокамера ит.д.)

1. Программные средства

* операционная система
* файловый менеджер
* антивирусная программа
* программа – архиватор
* интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы
* звуковой редактор
* простейшая система управления базами данных
* программа – переводчик
* система оптического распознавания текста
* система программирования
* почтовый клиент
* браузер

**Учебно-методический комплект:**

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович –

4-е изд. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013»

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович –

4-е изд. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013»