Государственное бюджетное общеобразовательное

учреждение Самарской области средняя

общеобразовательная школа №1 "Образовательный центр"

с. Большая Глушица муниципального района

Большеглушицкий Самарской области

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано:  Зам. директора по учебной работе  ГБОУ СОШ № 1 «ОЦ»  с.Большая Глушица  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Писаренко  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г. | Утверждаю:  Директор  ГБОУ СОШ № 1 «ОЦ» с.Большая Глушица  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.М. Уколова  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_ г. |

**Адаптированная рабочая программа базового курса**

**«Информатика и ИКТ»**

**для среднего (полного) общего образования (10-11 классы)**

Рассмотрено и согласовано на заседании

школьного методического объединения

учителей математики, физики и информатики:

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Руководитель м/объединения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/М.С. Богомолова /

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе примерной программы «Информатика и ИКТ» федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и авторской программыУгриновича Н.Д. «Программа курса информатики и ИКТ для средней школы (10– 11 классы)».

**Структура**

Программа включает следующие разделы:

* общая характеристика учебного предмета;
* цели изучения информатики и ИКТ;
* пояснительная записка к учебникам «Информатика и ИКТ» для 8 класса и 9 класса (автор Угринович Н.Д.);
* количество часов, на которое рассчитана программа;
* учебно-тематический план;
* основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса и рекомендуемой последовательностью изучения разделов и тем;
* требования к уровню подготовки выпускников;
* перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы;
* таблица соответствия учебного материала к государственному стандарту основного общего образования по информатике и ИКТ.

**Общая характеристика учебного предмета**

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине 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 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 соответствие 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.

А*втоматизация 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 информационных 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 информационная технология решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этим 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 отводиться 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 (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 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 всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

**Пояснительная записка к учебникам «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 10 класса и 11 класса (Автор Угринович Н.Д.)**

Содержание учебников «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 10 и 11 классов соответствует утвержденным Министерством образования и науки РФ Государственному стандарту среднего (полного) образования по информатике и информационным технологиям (федеральный компонент) и Примерной программе среднего (полного) образования по информатике и информационным технологиям.

Учебник «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 10 класса получил положительную оценку РАН и РАО и включен Министерством образования и науки РФ в Федеральный перечень учебников, допущенных в 2008/2009 учебном году к использованию в образовательном процессе **в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования.**

1. В соответствии с Федеральным проектом в области образования по подключению всех школ РФ к Интернету, в учебнике «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 10 класса большое место и внимание уделяется теме «Коммуникационные технологии», а в учебнике «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 11 класса – проблеме защиты информации от угроз утечки или повреждения информации в локальных сетях и глобальной сети Интернет.
2. В соответствии с Федеральным проектом в области образования по оснащению всех школ РФ легальным программным обеспечением, практические работы в учебниках «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 10 и 11 классов используют свободно распространяемые программы или программы, тиражируемых по лицензиям компаний – разработчиков программного обеспечения. В том числе используются лицензионные программы из комплекта стандартного базового пакета программ (СБППО), поставляемого в школы на 56 CD-дисках.
3. Учебники «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 10 и 11 классов являются мультисистемными, так как практические работы могут выполняться как в операционной системе Windows, так и в операционной системе Linux. В случае выделения на предмет «Информатика и ИКТ» количества часов, не большего, чем в Федеральном базисном учебном плане, рекомендуется выполнять практические задания в одной операционной системе (Windows или Linux).
4. Практические работы методически ориентированы на использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение. Возможно выполнение практических занятий во внеурочное время в компьютерном школьном классе или дома.
5. Важнейшее место в курсе занимает тема «Моделирование и формализация», в которой исследуются интерактивные модели из различных предметных областей: математики, физики, астрономии, химии и биологии. Эта тема способствует информатизации учебного процесса в целом, придает курсу «Информатика и ИКТ» межпредметный характер. Готовые интерактивные модели размещены в Интернете или существуют в виде цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) на CD-дисках.
6. В учебнике «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 11 класса большое внимание уделяется организации повторения и подготовке к ЕГЭ по курсу «Информатика и ИКТ». Включены тесты различного типа (ВО – выборочный ответ, КО – краткий ответ, РО – развернутый ответ и ПЗ – практическое задание) и различного уровня (Б – базовый, П – повышенный и В – высокий).
7. В учебниках «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 10 и 11 классов не даются определения понятиям, введенным в курсе для основной школы (сделаны ссылки на учебники курса основной школы), так как предполагается, что эти понятия были изучены учащимися в 8–9 классах основной школы.
8. Учебник «Информатика и ИКТ. Базовый уровень»для 10 класса содержит введение и 2 главы, 26 практических вариативных работ, словарь компьютерных терминов.
9. Учебник «Информатика и ИКТ. Базовый уровень»для 11 класса содержит 4 главы, 24 практические вариативные работы, тесты и ответы к ним.
10. Учебники «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 10 и 11 классов входят в состав учебно-программного и методического комплекса, который обеспечивает изучение курса «Информатика и ИКТ» в соответствии с образовательным стандартом.

В состав комплекса входят:

* учебники «Информатика и ИКТ» для 8 и 9 классов основной школы;
* учебники «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 10 класса (входит в Федеральный перечень учебников на 2008/2009 учебный год) и «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 11 класса;
* учебники «Информатика и ИКТ. Профильный уровень» для 10 класса (входит в Федеральный перечень учебниковна 2008/2009 учебный год) и «Информатика и ИКТ. Профильный уровень» для 11 класса;
* учебное пособие и CD-ROM по элективному курсу для старшей школы «Исследование информационных моделей»;
* методическое пособие для учителей «Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе», включающее CD- и DVD-диски, на которых размещены цифровые образовательные ресурсы (ЦОР), необходимые для преподавания курса, программное и методическое обеспечение:
* Windows-CD, содержащий свободно распространяемую программную поддержку курса, готовые компьютерные проекты, рассмотренные в учебниках, тесты и методические материалы для учителей;
* Linux-DVD (выпускается по лицензии компании AltLinux), содержащий операционную систему Linux и программную поддержку курса;
* VisualStudio-CD (выпускается по лицензии корпорации Microsoft), содержащий системы объектно-ориентированного программирования Visual Basic 2005, Visual C# и Visual J#;
* TurboDelphi-CD (выпускается по лицензии компании Borland), содержащий систему объектно-ориентированного программирования Turbo Delphi.

10. Учебники ориентированы на закрепление теоретических знаний с использованием практических работ. Важно, что дистрибутивы, необходимые для выполнения практических работ, а также готовые проекты и решения содержатся на CD-дисках (ЦОР), и учитель или учащиеся могут воспользоваться ими.

**Количество часов, на которое рассчитана программа**

Программа рассчитана на68 часов (34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе).

Программой предусмотрено проведение:

* в 10 классах: 26 практических работ и 4 занятия по контролю знаний и умений (из которых 1 занятия в виде итоговой практической работы);
* в 11 классах: 15 практических работ и 4 занятия по контролю знаний и умений (из которых 1 занятия в виде итоговой практической работы).

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **10 класс** | **11 класс** |
| 1 | Информационные технологии | 17 | 17 |  |
| 2 | Коммуникационные технологии | 15 | 15 |  |
| 3 | Компьютер как средство автоматизации информационных процессов | 10 |  | 10 |
| 4 | Моделирование и формализация | 6 |  | 6 |
| 5 | Базы данных. Системы управления базами данных. (СУБД) | 8 |  | 8 |
| 6 | Информационное общество | 3 |  | 3 |
| 7 | Повторение, подготовка к ЕГЭ | 8 | 1 | 7 |
| **ВСЕГО:** | | **68** | **34** | **34** |

**Основное содержание (68 часов)**

**Информационные технологии – 18 часов**

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.

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.

Кодирование и обработка текстовой информации. Кодирование текстовой информации. Создание документов в текстовых редакторах. Форматирование документов в текстовых редакторах. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов.

Кодирование и обработка графической информации. Кодирование графической информации. Растровая графика. Векторная графика.

Кодирование звуковой информации.

Компьютерные презентации.

Кодирование и обработка числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков.

*Практическая работа 1.1.* Кодировки русских букв.

*Практическая работа 1.2.* Создание и форматирование документа.

*Практическая работа 1.3.* Перевод с помощью онлайновых словаря и переводчика.

*Практическая работа 1.4.* Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа.

*Практическая работа 1.5.* Кодирование графической информации.

*Практическая работа 1.6.* Растровая графика.

*Практическая работа 1.7.* Трехмерная векторная графика.

*Практическая работа 1.8.* Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС.

*Практическая работа 1.9.* Создание флеш-анимации.

*Практическая работа 1.10.* Создание и редактирование оцифрованного звука.

*Практическая работа 1.11.* Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера».

*Практическая работа 1.12.* Разработка презентации «История развития ВТ» .

*Практическая работа 1.13.* Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора.

*Практическая работа 1.14.* Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах.

*Практическая работа 1.15.* Построение диаграмм различных типов.

**Коммуникационные технологии – 15 часов**

Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет.

Подключение к Интернету. Всемирная паутина.  Электронная почта.  Общение в Интернете в реальном времени.

Файловые архивы. Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете.

Геоинформационные системы в Интернете. Поиск информации в Интернете.

Электронная коммерция в Интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. Основы языка разметки гипертекста.

Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче. Разработка Web-сайта на заданную тему. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики.

Гиперссылки на Web-страницах. Тестирование и публикация Web-сайта.

*Практическая работа 2.1.* Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети .

*Практическая работа 2.2.* Создание подключения к Интернету  .

*Практическая работа 2.3.* Подключения к Интернету и определение IP-адреса.

*Практическая работа 2.4.* Настройка браузера.

*Практическая работа 2.5.* Работа с электронной почтой.

*Практическая работа 2.6.* Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях.

*Практическая работа 2.7.* Работа с файловыми архивами.

*Практическая работа 2.8.* Геоинформационные системы в Интернете.

*Практическая работа 2.9.* Поиск в Интернете.

*Практическая работа 2.10.* Заказ в Интернет-магазине.

*Практическая работа 2.11.* Разработка сайта с использованием Web-редактора.

**Компьютер как средство автоматизации**

**информационных процессов – 10 часов**

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера.

Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Windows. Операционная система Linux.

Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты.

Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы.

Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них.

Хакерские утилиты и защита от них.

*Практическая работа 1.1.* Виртуальные компьютерные музеи.

*Практическая работа 1.2.* Сведения об архитектуре компьютера.

*Практическая работа 1.3.* Сведения о логических разделах дисков.

*Практическая работа 1.4.* Значки и ярлыки на *Рабочем столе.*

*Практическое задание 1.7.* Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи.

*Практическое задание 1.8.* Защита от компьютерных вирусов.

*Практическое задание 1.9.* Защита от сетевых червей.

*Практическое задание 1.10.* Защита от троянских программ.Хакерские утилиты и защита от них.

*Практическое задание 1.11.* Защита от хакерских атак.

**Моделирование и формализация – 6 часов**

 Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании.

Формы представления моделей. Формализация.

Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

Исследование интерактивных компьютерных моделей.

Исследование физических моделей.

Исследование астрономических моделей.

Исследование алгебраических моделей.

Исследование геометрических моделей (планиметрия).

Исследование геометрических моделей (стереометрия).

Исследование химических моделей.

Исследование биологических моделей.

**Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) –8 часов**

Табличные базы данных. Система управления базами данных.

Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты.

Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных.

Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных.

Печать данных с помощью отчетов.

Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

*Практическое задание 3.1.* Создание табличной базы данных.

*Практическое задание 3.2.* Создание Формы в табличной базе данных.

*Практическое задание 3.3*. Поиск записей в табличной базе данных с помощью Фильтров и Запросов.

*Практическое задание 3.4*. Сортировка записей в табличной базе данных.

*Практическое задание 3.5.* Создание Отчета в табличной базе данных.

*Практическая работа 3.6.* Создание генеалогического древа семьи.

**Информационное общество – 3 часа**

Право в Интернете. Этика в Интернете.

Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

**Повторение. Подготовка к ЕГЭ. – 7 часов**

Информация. Кодирование информации.

Устройство компьютера и программное обеспечение.

Алгоритмизация и программирование.

Основы логики и логические основы компьютера.

Моделирование и формализация.

Информационные технологии.

Коммуникационные технологии.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

**знать/понимать:**

* Объяснять различные подходы к определению понятия "информация".
* Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать 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;
* автоматизации коммуникационной деятельности;
* эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

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

Аппаратные средства

* **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
* **Проектор,** подсоединяемый к компьютеру, видеомагнитофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
* **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
* **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
* **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
* **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами –** клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.
* **Устройства создания графической информации** (графический планшет) – используются для создания и редактирования графических объектов, ввода рукописного текста и преобразования его в текстовый формат.
* **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.
* **Управляемые компьютером устройства** – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Программные средства

* Операционная система.
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* Антивирусная программа.
* Программа-архиватор.
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
* Звуковой редактор.
* Простая система управления базами данных.
* Система автоматизированного проектирования.
* Виртуальные компьютерные лаборатории.
* Программа-переводчик.
* Система оптического распознавания текста.
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
* Система программирования.
* Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
* Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
* Программа интерактивного общения
* Простой редактор Web-страниц

**Таблица соответствия учебного материала к государственному стандарту полного (общего) образования** **по информатике и ИКТ (базовый уровень)**

**10 класс**

| **Темы курса**  **информатики и ИКТ** | **Разделы стандарта** | **Знания, умения, навыки из государственного стандарта** | **Параграфы учебника** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Информация и информационные процессы** | Классификация информационных процессов.  Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.  Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.  Двоичное представление информации | **уметь**   * оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; | **Введение «Информация и информационные процессы»**  **Глава 1 «Информационные технологии»**  1.5. Кодирование и обработка числовой информации  1.5.1. Представление числовой информации с помощью систем счисления  1.5.2. Двоичное кодирование чисел в компьютере |
| **Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов**  Текст как информационный объект. | Автоматизированные средства и технологии организации текста.  Основные приемы преобразования текстов.  Гипертекстовое представление информации. | **знать/понимать**   * основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.   **уметь**   * иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; * создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы; | **Глава 1 «Информационные технологии»**  1.1. Кодирование и обработка текстовой информации  1.1.1. Кодирование текстовой информации  1.1.2. Создание документов в текстовых редакторах  1.1.3. Форматирование документов в текстовых редакторах  1.1.4. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов  1.1.5. Системы оптического распознавания документов  **Глава 2. Коммуникационные технологии**  2.13. Основы языка разметки гипертекста |
| **Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов**  Графические информационные объекты. | Средства и технологии работы с графикой.  Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики. | **знать/понимать**   * основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.   **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:   * эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании | **Глава 1 «Информационные технологии»**  1.2. Кодирование и обработка графической информации  1.2.1. Кодирование графической информации  1.2.2. Растровая графика  1.2.3. Векторная графика  1.3. Кодирование звуковой информации  1.4. Компьютерные презентации |
| **Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов**  Динамические (электронные) таблицы | 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) | **знать/понимать**   * основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;     **уметь**   * наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;   **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:   * эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании | **Глава 1 «Информационные технологии»**  1.5.3. Электронные таблицы  1.5.4. Построение диаграмм и графиков |
| **Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)** | Локальные и глобальные компьютерные сети, организации компьютерных сетей.  Аппаратные и программные средства.  Поисковые информационные системы.  Организация поиска информации.  Описание объекта для его последующего поиска. | **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:   * ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами; * автоматизации коммуникационной деятельности; * эффективной организации индивидуального информационного пространства. | **Глава 2. Коммуникационные технологии**  2.1. Локальные компьютерные сети  2.2. Глобальная компьютерная сеть Интернет  2.3. Подключение к Интернету  [2.4. Всемирная паутина](#_Toc159674639)  [2.5. Электронная почта](#_Toc159674641)  2.6. Общение в Интернете в реальном времени  2.7. Файловые архивы  2.8. Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете  [2.9. Геоинформационные системы в Интернете](#_Toc159674648)  2.10. Поиск информации в Интернете  2.11. Электронная коммерция в Интернете  2.12. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете |

**11 класс**

| **Темы курса  информатики и ИКТ** | **Разделы стандарта** | **Знания, умения, навыки из государственного стандарта** | **Главы, параграфы и пункты учебника** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Компьютер как средство автоматизации информационных процессов** | Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем.  Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.  Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.  Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности | **знать/понимать**   * назначение и функции операционных систем;   **уметь**  соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ | **Глава 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов**  1.1. История развития вычислительной техники  1.2. Архитектура персонального компьютера  1.3. Операционные системы  1.3.1. Основные характеристики операционных систем  1.3.2. Операционная система Windows  1.3.3. Операционная система Linux  1.4. Защита от несанкционированного доступа к информации  1.4.1. Защита с использованием паролей  1.4.2. Биометрические системы защиты  1.5. Физическая защита данных на дисках  1.6. Защита от вредоносных программ  1.6.1. Вредоносные и антивирусные программы  1.6.2. Компьютерные вирусы и защита от них  1.6.3. Сетевые черви и защита от них  1.6.4. Троянские программы и защита от них  1.6.5. Хакерские утилиты и защита от них |
| **Информация и информационные процессы** | Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.  Преобразование информации на основе формальных правил.  Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. | **знать/понимать**   * назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы.   **Уметь**   * использовать готовые информационные модели, * оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования * оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, * соотносить полученные результаты с реальными объектами; * распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах; | **Глава 2. Моделирование и формализация**  2.1. Моделирование как метод познания  2.2. Системный подход в моделировании  2.3. Формы представления моделей  2.4. Формализация  2.5. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере  2.6. Исследование интерактивных компьютерных моделей  2.6.1. Исследование физических моделей  2.6.2. Исследование астрономических моделей  2.6.3. Исследование алгебраических моделей  2.6.4. Исследование геометрических моделей (планиметрия)  2.6.5. Исследование геометрических моделей (стереометрия)  2.6.6. Исследование химических моделей  2.6.7. Исследование биологических моделей |
| **Информационные модели и системы** | Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.  Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей.  Структурирование данных.  Построение информационной модели для решения поставленной задачи.  Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей) |
| **Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов** | Базы данных.  Системы управления базами данных.  Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач | **Глава 3. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)**  3.1. Табличные базы данных  3.2. Система управления базами данных  3.2.1. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты  3.2.2. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных  3.2.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов  3.2.4. Сортировка записей в табличной базе данных  3.2.5. Печать данных с помощью отчетов  3.3. Иерархические базы данных  3.4. Сетевые базы данных | Работа 3.1. Создание табличной базы данных  Работа 3.2. Создание формы в табличной базе данных  Работа 3.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов  Работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных  Работа 3.5. Создание отчета в табличной базе данных  Работа 3.6. Создание генеалогического древа семьи |
| **Основы социальной информатики** | Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека | **Глава 4. Информационное общество**  4.1. Право в Интернете  4.2. Этика в Интернете  4.3. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий |  |