**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ**

**ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**(ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ) СПЕЦИАЛИСТОВ**

**ЦЕНТР ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА"**

**Кафедра современных технологий и качества образования**

**Проектирование программы**

**по информатике в 9 классе в соответствии с требованиями ФГОС ООО**

**ИТОГОВАЯ РАБОТА**

**по программе курсов повышения квалификации**

**«Федеральные государственные образовательные**

**стандарты основного общего образования:**

**содержание и механизмы реализации средствами предмета «Информатика»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Слушатель Пологова Елена Викторовна  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись, дата)  Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Ю. Бурданова  (подпись, дата) |

Тольятти 2012 г.

1. **Пояснительная записка.**

**Рабочая программа по информатике для 9 класса** составлена на основе Примерной программы по информатике для основной школы , Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования. Данная программа отражает изменения содержания общего образования в целом, потребность развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и связанной с этим необходимостью уделить в курсе информатики большее внимание вопросам алгоритмизации и программирования. При этом учитывается важная роль, которую играет алгоритмическое мышление в формировании личности.

Сегодня человеческая деятельность в технологическом плане меняется очень быстро, на смену существующим технологиям и их конкретным техническим воплощениям быстро приходят новые, которые специалисту приходится осваивать заново. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Поэтому в содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, выработке навыков алгоритмизации, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса. Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и профильное обучение информатике в старших классах.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественно-научного мировоззрения.  
Цели, на достижение которых направлено изучение информатики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в концепции Федерального государственного стандарта общего образования. Они учитывают необходимость всестороннего развития личности учащихся, освоения знаний, овладения необходимыми умениями, развития познавательных интересов и творческих способностей, воспитания черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом.

1. **Общая характеристика учебного предмета.**

**Цели изучения информатики в основной школе**

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**Основные термины и понятия**

Происхождение термина «информатика». Слово «информация» в обыденной речи. Информация, как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация, как сведения, предназначенные для восприятия человеком. Термин «информация» (данные) в курсе информатики.

Символ. Алфавит — конечное множество символов. Текст — конечная последовательность символов данного алфавита. Расширенный алфавит русского языка. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. Разнообразие языков и алфавитов. Литературные и научные тексты.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова (8, 16, 32). Примеры. Код ASCII. Юникод. Кодировки кириллицы. Знакомство с двоичной системой счисления. Двоичная запись целых чисел в пределах от 0 до 256. Системы счисления с основаниями 8, 16. Десятичная и другие позиционные системы счисления. Измерение и дискретизация. Возможность цифрового представления аудиовизуальных данных. Тезис: все данные в компьютере представляются как тексты в двоичном алфавите. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, производные от них единицы.

Устройство компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода. Роль программ в использовании компьютера. Носители информации, используемые в ИКТ, их история и перспективы развития. Представление об объёмах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров, физические ограничения на значения характеристик. Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления.

Математические модели; их общие черты и различия с натурными моделями и словесными описаниями. Использование компьютеров при математическом моделировании. Понятие о моделировании (в широком смысле) при восприятии мира человеком.

Графы, деревья и списки, их применения при описании природных и общественных явлений, примеры задач.

Алгоритмы и элементы программирования. Исполнители; состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык; программа — запись алгоритма на алгоритмическом языке. Компьютер — автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель; компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Линейные программы. Их ограниченность: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Логические значения. Получение логических значений путём сравнения чисел. Логические операции «и», «или», «не».

Простые и составные условия (утверждения). Соблюдение и несоблюдение условия (истинность и ложность утверждения). Запись составных условий (логических выражений).

Конструкции ветвления (условный оператор) и повторения (операторы цикла в форме «пока» и «для каждого»).

Имя алгоритма и тело алгоритма. Использование в теле алгоритма имен других алгоритмов. Вспомогательные алгоритмы.

Величина (переменная): имя и значение. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Знакомство с табличными величинами (массивами). Представление о структурах данных.

Примеры задач управления исполнителями, в том числе — обработки числовых и строковых данных; реализация алгоритмов решения в выбранной среде программирования. Сортировка и поиск: постановка задач.

Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объёма данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объёма данных.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.

Использование программных систем и интернет-сервисов. Программные компоненты современного компьютера: операционная система, файловые менеджеры, редакторы текстов и др. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т.п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Файл. Характерные размеры файлов (примеры: тексты, видео, результаты наблюдений и моделирования). Файловая система. Каталог (директория). Файловые менеджеры. Операции с файлами. Оперирование файлами и каталогами в наглядно-графической форме. Архивирование и разархивирование.

Создание и обработка текстов; систематизация знаний о приемах и умений работы над текстом с помощью текстовых редакторов (поиск и замена, проверка правописания, одновременная работа с несколькими текстами, работа нескольких авторов над одним текстом и др.).

Работа с аудио-визуальными данными. Гипермедиа.

Динамические (электронные) таблицы, построение таблиц, использование формул. Сортировка (упорядочение) в таблице. Построение графиков и диаграмм. Примеры использования при описании природных и общественных явлений.

Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства и методика поиска информации, построение запросов, браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы.

Работа в информационном пространстве. Передача информации. Источник и приёмник информации. Основные понятия, связанные с передачей информации (канал связи, скорость передачи информации по каналу связи, пропускная способность канала связи). Постановка вопроса о количестве информации, содержащейся в сообщении. Размер (длина) текста как мера количества информации. Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.

Роль ИКТ при передаче и обработке информации. Компьютерные сети. Интернет. Сетевое хранение данных. Виды деятельности в Интернете. Приемы, повышающие безопасность работы в Интернете. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Примеры стандартов докомпьютерной и компьютерной эры.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

1. **Описание места учебного предмета, курса в учебном плане**

**Место предмета в учебном плане**

Информатика изучается в 7—9 классах основной школы по одному часу в неделю. Всего 105 ч. На инвариантную часть отводится 78 ч учебного времени, остальные 27 ч используются учителем по своему усмотрению.

**Примерный учебный план основного общего образования**

**Вариант № 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Предметные области** | **Учебные**  **предметы**  **Классы** | **Количество часов в неделю** | | | | | | | |
| **V** | **VI** | **VII** | | | **VIII** | **IX** | **Всего** |
|  | *Обязательная часть* |  | | | | | | | |
| Математика и информатика | Математика | 5 | 5 | |  |  | |  | 10 |
| Алгебра |  |  | | 3 | 3 | | 3 | 9 |
| Геометрия |  |  | | 2 | 2 | | 2 | 6 |
| Информатика |  |  | | 1 | 1 | | 1 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование раздела** | | **Количество часов** | | |
| **Вариант I** |  |  |
| 1. Введение в информатику | | 17 |  |  |
| 2. Алгоритмы и элементы программирования | 2.1. Базовые понятия (исполнитель, алгоритм, алгоритмический язык, программа) | 7 |  |  |
| 2.2. Логические значения | 4 |  |  |
| 2.3. Основные конструкции алгоритмических языков | 12 |  |  |
| 2.4. Решение задач на составление алгоритмов и программ | 19 |  |  |
| 3. Использование программных систем и сервисов | | 9 |  |  |
| 4. Работа в информационном пространстве | | 10 |  |  |
| Резерв | | 27 |  |  |
| Всего | | 105 |  |  |

1. **Требования к результатам освоения курса**

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность информатики заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ) имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.   
Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, это служит основой разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

**Личностные результаты:**

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

**Метапредметные результаты:**

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* смысловое чтение;
* умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

**Предметные результаты:**

* умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* умение описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных; записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
* умение кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
* умение составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
* умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
* умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
* умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами;
* навыки выбора способа представления данных в зависимости от постановленной задачи.

1. **Содержание учебного предмета**

**Информация и способы её представления.** Слово «информация» в обыденной речи. Информация как объект (данные) и как процесс (информирование). Термин «информация» (данные) в курсе информатики.

Описание информации при помощи текстов. *Язык. Письмо. Знак.* Алфавит. Символ («буква»). Расширенный алфавит русского языка (знаки препинания, цифры, пробел). Количество слов данной длины в данном алфавите. Понятие «много информации» невозможно однозначно описать коротким текстом.

Разнообразие языков и алфавитов. Неполнота текстового описания мира. Литературные и научные тексты. Понятие о моделировании (в широком смысле) при восприятии мира человеком.

Кодирование текстов. Кодовая таблица. Представление текстов в компьютерах. Все данные в компьютере — тексты в двоичном алфавите. Двоичный алфавит. Азбука Морзе. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова (8, 16, 32). Количество символов, представимых в таких кодах. Понятие о возможности записи любого текстового сообщения в двоичном виде.

Примеры кодов. Код КОИ-8. Представление о стандарте Юникод. Значение стандартов для ИКТ.

Знакомство с двоичной записью целых чисел. Запись натуральных чисел в пределах 256.

Нетекстовые (аудиовизуальные) данные (картины, устная речь, музыка, кино). Возможность дискретного (символьного) представления аудиовизуальных данных.

Понятие о необходимости количественного описания информации. Размер (длина) текста как мера количества информации. Недостатки такого подхода с точки зрения формализации обыденного представления о количестве информации: не рассматривается вопрос «новизны» информа-ции; не учитывается возможность описания одного явления различными текстами и зависимость от выбора алфавита и способа кодирования.

Бит и байт — единицы размера двоичных текстов, производные единицы.

Понятие о носителях информации, используемых в ИКТ, их истории и перспективах развития.

Виды памяти современных компьютеров. Оперативная и внешняя память. Представление о характерных объёмах оперативной памяти современных компьютеров и внешних запоминающих устройств. Представление о темпах роста этих характеристик по мере развития ИКТ. Сетевое хранение данных.

Понятие файла. Типы файлов. Характерные размеры файлов различных типов — текстовых (страница печатного текста, «Война и Мир», БСЭ), видео, файлы данных космических наблюдений, файлы данных при математическом моделировании и др.

**Основы алгоритмической культуры.** Понятие исполнителя. Обстанов-ка (среда обитания) исполнителя. Возможные состояния исполнителя. Допустимые действия исполнителя, система команд, конечность набора команд. Необходимость формального описания возможных состояний алгоритма и обстановки, в которой он находится, а также действий исполнителя. Примеры исполнителей. Построение моделей реальных объектов и процессов в виде исполнителей.

Понятие алгоритма как описания поведения исполнителя при заданных начальных данных (начальной обстановке).

Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредствен-ное и программное управление исполнителем. Неветвящиеся (линейные) программы.

Утверждения (условия). Истинность утверждений. Логические значения, логические операции и логические выражения. Проверка истинности утверждений исполнителем.

Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление (условный оператор) и повторение (операторы цикла в форме «пока» и «для каждого»). Понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие величины (переменной). Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые (литеральные), логические. Знакомство с таблич-ными величинами (массивами).

Знакомство с графами, деревьями, списками, символьными строками.

Понятие о методах разработки программ (пошаговое выполнение, отладка, тестирование).

**Использование программных систем и сервисов.**

Устройство компьютера. Основные компоненты современного компьютера. Процессор, оперативная память, внешние запоминающие устройства, средства коммуникации, монитор. Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств И КТ.

Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Файл. Каталог (директория). Файловая система. Основные операции при работе с файлами: создать файл, удалить файл, скопировать файл. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств.

Архивирование и разархивирование.

Обработка текстов. Текстовый редактор. Создание структурированного текста. Проверка правописания, словари. Ссылки. Выделение изменений. Включение в текст графических и иных информационных объектов. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа.

Динамические (электронные) таблицы. Использование формул. Составление таблиц. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Гипертекст. Браузеры. Компьютерные энциклопедии и компьютерные словари. Средства поиска информации.

**Работа в информационном пространстве.** Получение, передача, сохранение, преобразование и использование информации. Необходимость применения компьютеров для обработки информации. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Основные этапы развития информационной среды.

Получение информации. Представление о задаче поиска информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Запросы по одному и нескольким признакам. Решение информационно-поисковых задач. Поисковые машины.

Постановка вопроса о достоверности полученной информации, о её подкреплённости доказательствами. Знакомство с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.).

Передача информации. Источник и приёмник информации. Основные понятия, связанные с передачей информации (канал связи, скорость передачи информации по каналу связи, пропускная способность канала связи).

Организация взаимодействия в информационной среде: электронная переписка, чат, форум, телеконференция, сайт.

Понятие модели объекта, процесса или явления. Математическая (компьютерная) модель. Её отличия от словесного (литературного) описания объекта или процесса.

Примерная схема использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач: построение математи-ческой модели, её программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов.

Личная информация. Основные средства защиты личной информации, предусмотренные компьютерными технологиями. Организация личного информационного пространства.

Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление и проектирование, анализ данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Тенденции развития ИКТ (суперкомпьютеры, мобильные вычислитель-ные устройства).

Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Право в информационной сфере. Базовые представления о правовых аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

**6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Использование программных систем и сервисов** | **Время прохождения материала** | **Тип урока** | **Возможные виды деятельности** | **Планируемые результаты** |
| **1** | Устройство компьютера. Основные компоненты современного компьютера. |  | **комбинированный** | **А1, Б1, Б4, Б5, Б6** | **Личностные:** формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;  развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;  формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.  **Предметные:** знание программных компонентов современного компьютера: операционная система, файловые менеджеры, редакторы текстов и др. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т.п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.  Файл. Характерные размеры файлов (примеры: тексты, видео, результаты наблюдений и моделирования). Файловая система. Каталог (директория). Файловые менеджеры. Операции с файлами. Оперирование файлами и каталогами в наглядно-графической форме. Архивирование и разархивирование.  Создание и обработка текстов; систематизация знаний о приемах и умений работы над текстом с помощью текстовых редакторов (поиск и замена, проверка правописания, одновременная работа с несколькими текстами, работа нескольких авторов над одним текстом и др.).  Динамические (электронные) таблицы, построение таблиц, использование формул. Сортировка (упорядочение) в таблице. Построение графиков и диаграмм. Примеры использования при описании природных и общественных явлений.  Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства и методика поиска информации, построение запросов, браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы.  **Метапредметные:** формирование умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;  Формирование владения основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;  Формирование умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;  Формирование умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  смысловое чтение;  формирование умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий |
| **2** | Процессор, оперативная память, внешние запоминающие устройства, средства коммуникации, монитор. |  | **комбинированный** | **А1, А10, Б5, В6** |
| **3** | Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. |  | **комбинированный** | **А2, Б4** |
| **4** | Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. |  | **комбинированный** | **А1, А5, Б3, Б6, В10, В14** |
| **5** | Файл. Каталог (директория). Файловая система. Основные операции при работе с файлами: создать файл, удалить файл, скопировать файл. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. |  | **комбинированный** | **А1, А9** |
| **6** | Архивирование и разархивирование. |  | **комбинированный** | **А1, А10, В10** |
| **7** | Обработка текстов. Текстовый редактор. Создание структурированного текста. Проверка правописания, словари. Ссылки. Выделение изменений. Включение в текст графических и иных информационных объектов. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. |  | **комбинированный** | **А3, В10** |
| **8** | Динамические (электронные) таблицы. Использование формул. Составление таблиц. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных. |  | **комбинированный** | **А1, А10, Б3, В18** |
| **9** | Гипертекст. Браузеры. Компьютерные энциклопедии и компьютерные словари. Средства поиска информации. |  | **комбинированный** | **А1, В10** |

**А - виды деятельности со словесной (знаковой) основой:**

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой;
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Вывод и доказательство формул.
8. Анализ формул.
9. Программирование.
10. Решение текстовых количественных и качественных задач.
11. Выполнение заданий по разграничению понятий.
12. Систематизация учебного материала.
13. Редактирование программ.

**Б - виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:**

1. Наблюдение за демонстрациями учителя.
2. Просмотр учебных фильмов.
3. Анализ графиков, таблиц, схем.
4. Объяснение наблюдаемых явлений.
5. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
6. Анализ проблемных ситуаций.

**В - виды деятельности с практической (опытной) основой:**

1. Работа с кинематическими схемами.
2. Решение экспериментальных задач.
3. Работа с раздаточным материалом.
4. Сбор и классификация коллекционного материала.
5. Сборка электрических цепей.
6. Измерение величин.
7. Постановка опытов для демонстрации классу.
8. Постановка фронтальных опытов.
9. Выполнение фронтальных лабораторных работ.
10. Выполнение работ практикума.
11. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций.
12. Выявление и устранение неисправностей в приборах.
13. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов.
14. Разработка новых вариантов опыта.
15. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
16. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.
17. Проведение исследовательского эксперимента.
18. Моделирование и конструирование.
19. **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

*Аппаратные средства*

* Компьютер
* Проектор
* Принтер
* Модем
* Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией
* Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
* Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; диктофон, микрофон.

*Перечень учебно – методического и программного обеспечения*

* Информатика. Учебник для 9 класса;
* Информатика. 8-11 классы: методическое пособие;
* Комплект цифровых образовательных ресурсов;
* Windows-CD, содержащий свободно распространяемую программную поддержку курса, готовые компьютерные проекты, тесты и методические материалы для учителей;
* Linux-DVD, содержащий операционную систему Linux и программную поддержку курса;
* Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений.

1. **Планируемые результаты**

В результате освоения курса информатики в основной школе учащиеся получат представление:

* о понятии «информация» — одном из основных обобщающих понятий современной науки, о понятии «данные», о базовых понятиях, связанных с хранением, обработкой и передачей данных;
* о методах представления и алгоритмах обработки данных, дискретизации, о программной реализации алгоритмов;
* о математических и компьютерных моделях, их использовании,
* о компьютерах — универсальных устройствах обработки информации, связанных в локальные и глобальные сети;
* о различных видах программного обеспечения и задачах, решаемых с его помощью; о существовании вредоносного программного обеспечения и средствах защиты от него, о необходимости стандартизации в сфере информационно-коммуникационных технологий;
* о мировых сетях распространения и обмена информацией, о юридических и этических аспектах работы в этих сетях (интеллектуальная собственность, авторское право, защита персональных данных, спам и др.)
* о направлениях развития компьютерной техники (суперкомпьютеры, мобильные вычислительные устройства и др.), о стандартах в ИКТ;

У выпускников будут сформированы:

* основы алгоритмической культуры;
* умение составлять несложные программы;
* навыки и умения, необходимые для работы с основными видами программных систем и интернет-сервисов (с опорой на их применение на протяжении всего учебного процесса по различным предметам);
* навыки коммуникации с использованием современных средств ИКТ, включая непосредственное выступление перед аудиторией и дистанционное общение (с опорой на предшествующее использование в различных предметах),
* представления о необходимости учёта юридических аспектов использования ИКТ, о нормах информационной этики.

Обучающиеся познакомятся с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической; получат опыт написания и отладки программ в выбранной среде программирования.

**Раздел «Введение в информатику»**

*Выпускник научится*:

* использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «сигнал», «обратная связь», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
* кодировать и декодировать тексты по кодовой таблице;
* использовать основные способы графического представления числовой информации.

*Выпускник получит возможность*:

* познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
* узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
* познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
* познакомиться с двоичной системой счисления;
* познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
* познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов.

**Раздел «Алгоритмы и элементы программирования»**

*Выпускник научится*:

* использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями;
* использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* выполнять без использования компьютера («вручную») алгоритмы анализа числовых данных и управления исполнителями, описанные на алгоритмическом языке с использованием конструкций ветвления и повторения, вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин; для более узкого класса задач — создавать и выполнять на компьютере программы для их решения.

*Выпускник получит возможность*:

* познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
* создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне её;
* познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
* познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.)

**Раздел «Использование программных систем и интернет-сервисов»**

*Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе)*:

* навыкам работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

*Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности)*:

* познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
  + практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
* познакомиться с примерами использования математического моделирования и ИКТ в современном мире.

**Раздел «Работа в информационном пространстве»**

*Выпускник научится (как результат работы в данном курсе и во всем образовательном процессе)*:

* приемам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т.п.;
* основам соблюдения норм информационной этики и права.

*Выпускник получит возможность*:

* познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
* познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
* узнать о том, что в сфере информатики и информационно-компьютерных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;
* получить представление о тенденциях развития ИКТ.