**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя школа №3 имени Ленинского комсомола»**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на педагогическом совете  Протокол № 1 от 29 августа 2019 г. | УТВЕРЖДАЮ  директора школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тюрина Г.Н.  Приказ № 49 от 30 августа 2019 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по информатике**

**8 «А», «Б», «В» класс**

**Составитель:** Царикова Ирина Александровна

**2019 – 2020 учебный год**

**г. Гагарин**

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по информатике составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом, Основной образовательной программой основного общего образования школы.

*Программа, на основе которой составлена рабочая программа:*

Рабочая программа учебного курса по информатике для 8 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, примерной программы основного общего образования по информатике (базовый уровень) и авторской программы И.Г. Семакина, М.С. Цветковой (ФГОС программа для основной школы 7-9 классы И.Г. Семакин, М.С.Цветкова Москва БИНОМ. Лаборатория знаний 2012).

*Наименование учебников, по которым осуществляется преподавание:*

Учебник «Информатика» для 8 класса. *Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.* — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

Данный учебник входит в перечень учебников, который утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

*Описание места учебного предмета в учебном плане.*Программа по информатике для 8 класса рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

**Планируемы результаты освоения учебного предмета, курса.**

**Личностные , метапредметные и предметные результаты.**

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность изучения курса 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.

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы.**

* Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
* Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой деятельности.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы.**

* Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* Умение определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, устанавливать аналогии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
* Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, схемы, графики, таблицы для решения учебных и познавательных задач;
* Смысловое чтение;
* Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
* Умение применять поисковые системы учебных и познавательных задач;
* Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы**

**Математические основы информатики**

***Выпускник научится:***

* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
* записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
* определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
* использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент, вставка, удаление и замена элемента);
* описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер.

***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 дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
* познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
* познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
* узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

**Использование программных систем и сервисов**

***Выпускник научится:***

* использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивания (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
* использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

***Выпускник овладеет:***

* навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет – сервисов (электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умение описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
* различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т.д.);
* приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет – сервисов и т.п.;
* основами соблюдения норм информационной этики и права;
* познакомится с программными средствами для работы с аудио – визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

***Выпускник получит возможность:***

* практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
* познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
* 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; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации;

**Содержание учебного предмета, курса.**

1. *Передача информации в компьютерных сетях.*

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных. Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.

Информационные услуги компьютерных сетей. Интернет. Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Поисковые машины.

Работа в информационном пространстве. Информационно – коммуникационные технологии. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике.

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет – сервисы: почтовая служба, справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности получения информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

1. *Информационное моделирование.*

Понятие модели; модели натуральные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натуральной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно – технических задач.

Списки, графы, деревья. Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.

1. *Хранение и обработка информации в базах данных.*

Понятие базы данных, информационной системы. Основные понятия БД. Таблица как представление отношения. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, сортировка и удаление записей.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграмма Эйлера – Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

1. *Табличные вычисления на компьютере.*

Двоичная система счисления. Двоичный алфавит. Представление чисел в памяти компьютера. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит системы счисления. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления. Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно. Арифметические действия в системах счисления

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура ЭТ. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с ЭТ. Преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Математическое моделирование и решение задач с помощью ЭТ.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание** | **Кол-во часов** |
| Передача информации в компьютерных сетях. | **8** |
| Информационное моделирование. | **4** |
| Хранение и обработка информации в базах данных. | **10** |
| Табличные вычисления на компьютере. | **10** |
| Резерв. | **2** |
| ИТОГО | **34** |

**Календарно – тематический план**

| №  п/п | Дата | | | | | | Раздел, тема урока |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8«А» | | 8 «Б» | | 8 «В» | |
| 1гр | 2гр | 1гр | 2гр | 1гр | 2гр |
| **Передача информации в компьютерных сетях – 7 ч.** | | | | | | | |
| 1. |  |  |  |  |  |  | Техника безопасности.  Компьютерные сети. Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Скорость передачи данных. |
| 2. |  |  |  |  |  |  | Работа в локальной сети. Практическая работа №1. |
| 3. |  |  |  |  |  |  | Электронная почта, телеконференции, обмен файлами. Работа с электронной почтой.  Практическая работа №2. |
| 4. |  |  |  |  |  |  | Интернет. Служба World Wide Web. Способы поиска информации в интернете. |
| 5. |  |  |  |  |  |  | Работа с WWW. Практическая работа №3. |
| 6. |  |  |  |  |  |  | Создание простейшей Web – страницы. Практическая работа №4. |
| 7. |  |  |  |  |  |  | Контрольная работа №1 по теме: «Передача информации в компьютерных сетях» |
| **Информационное моделирование – 4 ч.** | | | | | | | |
| 8. |  |  |  |  |  |  | Понятие модели. Назначение и свойства моделей. Графические информационные модели. |
| 9. |  |  |  |  |  |  | Табличные модели. |
| 10. |  |  |  |  |  |  | Информационное моделирование на компьютере. Практическая работа №5. |
| 11. |  |  |  |  |  |  | Контрольная работа №2 по теме «Информационное моделирование» |
| **Хранение и обработка информации в базах данных – 10 ч.** | | | | | | | |
| 12. |  |  |  |  |  |  | Понятие базы данных и информационной системы. Регуляционные базы данных. |
| 13. |  |  |  |  |  |  | Назначение СУБД. Работа с готовой базой данных. |
| 14. |  |  |  |  |  |  | Проектирование однотабличной базы данных. Формы полей. Практическая работа №6. |
| 15. |  |  |  |  |  |  | Условия поиска информации, простые логические выражения. Практическая работа №7. |
| 16. |  |  |  |  |  |  | Формирование простых запросов к готовой базе данных. Практическая работа №8. |
| 17. |  |  |  |  |  |  | Логические операции. Сложные условия поиска. |
| 18. |  |  |  |  |  |  | Формирование сложных запросов к готовой базе данных. Практическая работа №9. |
| 19. |  |  |  |  |  |  | Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки. |
| 20. |  |  |  |  |  |  | Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение. Практическая работа №10. |
| 21. |  |  |  |  |  |  | Контрольная работа №3 по теме «Хранение и обработка информации в базах данных» |
| **Табличные вычисления на компьютере – 10 ч.** | | | | | | | |
| 22. |  |  |  |  |  |  | Системы счисления. Двоичная система счисления. |
| 23. |  |  |  |  |  |  | Представление чисел в памяти компьютера. |
| 24. |  |  |  |  |  |  | Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура ЭТ. Правила заполнения таблиц.  Практическая работа №11. |
| 25. |  |  |  |  |  |  | Работа с готовой ЭТ: добавление и удаление строк и столбцов, изменение формул и их копирование. |
| 26. |  |  |  |  |  |  | Абсолютная и относительная адресация. Понятие диапазона. Встроенные функции. Сортировка таблицы. |
| 27. |  |  |  |  |  |  | Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц.  Практическая работа №13. |
| 28. |  |  |  |  |  |  | Деловая графика. Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени.  Практическая работа №14. |
| 29. |  |  |  |  |  |  | Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации.  Практическая работа №15. |
| 30. |  |  |  |  |  |  | Математическое моделирование с использованием ЭТ. Практическая работа №12. |
| 31. |  |  |  |  |  |  | Контрольная работа № 4 по теме «Табличные вычисления на компьютере» |
| 32. |  |  |  |  |  |  | Итоговый тест (промежуточная аттестация) |
| 33-34. |  |  |  |  |  |  | Резерв |