**МБОУ «Гимназия №12» Ленинск-Кузнецкого ГО**

**Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» (7-9 классы)**

**(сост. Равинских А.С., учитель информатики)**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» в 7 -9 классах составлена:

 - в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

- с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования;

- на основе требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия №12».

Задачи изучения учебного предмета «Информатика»:

* Формировать осознание значения информатики в повседневной жизни человека;
* Формировать понимание роли информационных процессов в современном мире;
* Способствовать развитию логического мышления;
* Получить представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.
1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

***Личностные результаты****:*

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

***Метапредметные результаты****:*

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) 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;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты**

Изучение учебного предмета «Иформатика» должно обеспечить:

* осознание значения информатики в повседневной жизни человека;
* понимание роли информационных процессов в современном мире;
* оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
* развития умений решения логических задач;
* развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера
* распознавание верных и неверных высказываний;
* 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 составить и записать 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;
1. **Содержание учебного предмета**

Структура содержания учебного предмета информатики на уровне основного общего образования определена разделами:

**1. Информация и информационные процессы**

Техника безопасности и правила работы на компьютере. Информация и её свойства. Информационные процессы. Хранение и передача информации. Всемирная паутина как информационное хранилище. Представление информации. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации.

 **2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации**

Персональный компьютер. Программное обеспечение компьютера. Системное ПО. Программное обеспечение компьютера. Системное ПО. Системы программирования и прикладное программное обеспечение. Системы программирования и прикладное программное обеспечение. Файлы и файловые структуры. Файлы и файловые структуры.

Пользовательский интерфейс. Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры) . Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры). Физические ограничения на значения характеристик компьютеров. Параллельные вычисления

Носители информации в живой природе. Представление об объемах данных и скоростях доступа. История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры. Суперкомпьютеры. Физические ограничения на значения характеристик компьютеров. Физические ограничения на значения характеристик компьютеров. Параллельные вычисления.

**3. Математические основы информатики**

Тексты и кодирование. Символ. Текст. Количество. Двоичный алфавит. Двоичные коды.

Подход А.Н. Колмогорова к определению количества информации. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного. Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов. Дискретизация. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Системы счисления. Основание системы счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Арифметические действия в системах счисления. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Диаграммы Эйлера-Венна. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений. Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики.

 **4. Алгоритмы и элементы программирования**

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями. Программное управление самодвижущимся роботом. Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ. Алгоритмические конструкции. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла. Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках. Разработка алгоритмов и программ. Представление о структурах данных. Двумерные массивы. Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения. Составление описание программы по образцу. Робототехника.

**5. Математическое моделирование**

Понятие математической модели. Знаковые модели. Графические модели.

**6**. **Использование программных систем и сервисов.**

Основные операции при работе с файлами. Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер.

**7**. **Подготовка текстов и демонстрационных материалов.**

Текстовый процессор. Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Проверка правописания, словари. Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация. Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилевые преобразования. Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними

Диаграммы, планы, карты. Электронные (динамические) таблицы. Базы данных. Поиск информации.

1. **Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии.**

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имён. Сайт.

Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике. Технологии их обработки и хранения. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Приёмы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации.

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

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела, тема урока** | **Кол-во часов** |
|  | **Введение. Информация и информационные процессы** | **8** |
|  | Техника безопасности и правила работы на компьютере. Информация и её свойства | 1 |
|  | Информационные процессы.  | 1 |
|  | Хранение и передача информации | 1 |
|  | Всемирная паутина как информационное хранилище | 1 |
|  | Представление информации | 1 |
|  | Дискретная форма представления информации | 1 |
|  | Единицы измерения информации | 1 |
|  | Контрольная работа. «Информация и информационные процессы».  | 1 |
|  | **Компьютер как универсальное устройство обработки данных** | **24** |
|  | Работа над ошибками. Основные компоненты компьютера и их функции | 1 |
|  | Персональный компьютер.  | 1 |
|  | Программное обеспечение компьютера. Системное ПО. | 1 |
|  | Программное обеспечение компьютера. Системное ПО. Тест. | 1 |
|  | Системы программирования и прикладное программное обеспечение | 2 |
|  | Тест. Файлы и файловые структуры | 1 |
|  | Файлы и файловые структуры | 1 |
|  | Пользовательский интерфейс | 1 |
|  | Контрольная работа. «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».  | 1 |
|  | Работа над ошибками. Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы | 1 |
|  | Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры)  | 1 |
|  | Практическая работа. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры) | 1 |
|  | Физические ограничения на значения характеристик компьютеров | 1 |
|  | Практическая работа. Параллельные вычисления | 1 |
|  | Носители информации в живой природе. | 1 |
|  | Представление об объемах данных и скоростях доступа | 1 |
|  | История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. | 1 |
|  | Суперкомпьютеры | 1 |
|  | Тест. Суперкомпьютеры | 1 |
|  | Физические ограничения на значения характеристик компьютеров | 2 |
|  | Параллельные вычисления | 1 |
|  | Контрольная работа. Параллельные вычисления | 1 |
|  | **Итоговое повторение** | **2** |
|  | Работа над ошибками. Основные понятия курса. | 1 |
|  | Итоговое тестирование. | 1 |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  | Тема | Кол-во часов |
|  | **Математические основы информатики** | **21** |
|  | Тексты и кодирование | 1 |
|  | Тест. Символ. Текст. Количество. | 1 |
|  | Двоичный алфавит. Двоичные коды | 1 |
|  | Подход А.Н. Колмогорова к определению количества информации | 1 |
|  | Практическая работа. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного. | 1 |
|  | Искажение информации при передаче. Тест. Коды, исправляющие ошибки. | 1 |
|  | Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов. | 1 |
|  | Дискретизация | 1 |
|  | Кодирование цвета. Цветовые модели**.** Модели RGB и CMYK | 1 |
|  | Практическая работа. Системы счисления | 1 |
|  | Основание системы счисления | 1 |
|  | Практическая работа. Двоичная система счисления | 1 |
|  | Практическая работа. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления | 1 |
|  | Практическая работа. Арифметические действия в системах счисления | 1 |
|  | Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | 1 |
|  | Тест. Диаграммы Эйлера-Венна. | 1 |
|  | Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений. | 1 |
|  | Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). | 1 |
|  | Свойства логических операций. Законы алгебры логики | 1 |
|  | Контрольная работа. «Логические элементы» | 1 |
|  | Анализ контрольной работы. Списки, графы, деревья | 1 |
|  | **Алгоритмы и элементы программирования** | **13** |
|  | Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями | 1 |
|  | Программное управление самодвижущимся роботом. | 1 |
|  | Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ | 1 |
|  | Тест. Алгоритмические конструкции | 1 |
|  | Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла | 1 |
|  | Практическая работа. Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках | 1 |
|  | Разработка алгоритмов и программ | 1 |
|  | Практическая работа. Представление о структурах данных | 1 |
|  | Двумерные массивы | 1 |
|  | Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения | 1 |
|  | Составление описание программы по образцу. | 1 |
|  | Контрольная работа. «Анализ «алгоритмов | 1 |
|  | Анализ контрольной работы. Робототехника | 1 |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов |
|
|  | **Математическое моделирование** | **4** |
|  | Понятие математической модели | 1 |
|  | Знаковые модели | 1 |
|  | Графические модели | 1 |
|  | Контрольная работа. «Табличные модели» | 1 |
|  | **Использование программных систем и сервисов** | **5** |
|  | Анализ контрольной работы. Файловая система | 1 |
|  | Основные операции при работе с файлами | 1 |
|  | Архивирование и разархивирование | 1 |
|  | Файловый менеджер | 1 |
|  | Практическая работа. Поиск в файловой системе  | 1 |
|  | **Подготовка текстов и демонстрационных материалов** | **14** |
|  | Текстовый процессор  | 1 |
|  | Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов | 1 |
|  | Проверка правописания, словари | 1 |
|  | Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Тест. | 1 |
|  | Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа | 1 |
|  | Реферат и аннотация | 1 |
|  | Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилевые преобразования | 1 |
|  | Средства компьютерного проектирования | 1 |
|  | Чертежи и работа с ними | 1 |
|  | Практическая работа. Диаграммы, планы, карты  | 1 |
|  | Практическая работа. Электронные (динамические) таблицы/ | 1 |
|  | Базы данных. Поиск информации | 1 |
|  | Контрольная работа/ Связи между таблицами | 1 |
|  | Анализ контрольной работы. «Поисковые машины.» | 1 |
|  | **Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии** | **11** |
|  | Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. | 1 |
|  | Доменная система имен. Сайт.  | 1 |
|  | Тест. Сетевое хранение данных | 1 |
|  | Большие данные в природе и технике | 1 |
|  | Технологии их обработки и хранения. | 1 |
|  | Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы | 1 |
|  | Тест. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы | 1 |
|  | Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет.  | 1 |
|  | Тест. Проблема подлинности полученной информации. | 1 |
|  | Контрольная работа. «Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.» | 1 |
|  | Анализ контрольной работы. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры  | 1 |