

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б. Ольбинского»
141300 г. Сергиев Посад, ул. Вознесенская, дом 30А
тел. 8(496) 540-40-01

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ «Сергиево-Посадская гимназия
имени И.Б. Ольбинского»
О.Г. Филимонова
Приказ от 31.08.2022г. №262
Протокол педагогического совета
от 29.08.2022г. №1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ИНФОРМАТИКА

9 КЛАСС

Составитель:
Свиридкин И.В., учитель информа-
тики высшей квалификационной ка-
тегории

Сергиев Посад
2022

ИНФОРМАТИКА

Данная программа основана на учебно-методическом комплекте (далее УМК), обеспечивающем обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС), который включает в себя учебник:

Информатика. 9 класс: учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022. — 288 с.

Используемые авторские программы:

Информатика. 7–9 классы : методическое пособие / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний

Гимназический компонент реализуется за счет более глубокого и интенсивного изложения материала, более детальной проработки некоторых тем, решения заданий повышенной трудности, увеличения объема практической части..

В рабочую программу внесены следующие изменения:

- углубленное изучение темы «Электронные таблицы» позволяет ученикам 9-го класса создавать таблицы с макросами. Это возможно за счет большего количества заданий практической направленности;
- знание всех разделов проверяется с помощью работ системы СтатГрад (внешний контроль).

Значительное внимание при изучении курса уделяется развитию самостоятельного мышления учащихся, развитию универсальных навыков и приемов.

Календарно-тематический план предусматривает обучение в объеме 68 часов за год, 2 часа в неделю

Освоение программы курса «Информатика» способствует достижению **личностных, метапредметных и предметных результатов**, а именно:

Личностные результаты

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.
3. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.
4. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

5. Умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно- следственные связи, формулировать логическое суждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии), делать выводы.

6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

7. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

8. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Метапредметные результаты

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

2. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

4. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

5. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

..

Планируемые предметные результаты:

Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств.

2. Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах.

3. 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.

Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;

- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- 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 (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

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;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

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 ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (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 (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- навыками 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;
- 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;

- узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

Выпускник получит возможность:

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;
- 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 (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 ИКТ существуют международные и национальные стандарты;

- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов; получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;

- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;

- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Компьютерные сети (8)

Компьютерные сети. Локальные сети. Глобальная сеть Интернет. Службы Интернета. Информационные системы. Веб-сайты. Язык HTML.

Математическая логика (9)

Логика и компьютер. Логические элементы. Другие логические операции. Логические выражения. Законы алгебры логики. Таблицы истинности. Схемы на логических элементах. Множества и логика.

Моделирование (10)

Модели и моделирование. Математическое моделирование. Математическое моделирование. Табличные модели. Диаграммы. Списки и деревья. Деревья. Графы. Использование графов. Использование графов.

Алгоритмы и программирование (20)

Символьные строки. Операции со строками. Поиск. Преобразования «строка-число». Перестановка элементов массива. Перестановка элементов массива. Линейный поиск в массиве. Сортировка массивов. Сортировка массивов. Матрицы (двухмерные массивы). Матрицы (двухмерные массивы). Заполнение массива. Матрицы (двухмерные массивы). Обработка данных в массиве. Решение задач на использование двумерных массивов. Сложность алгоритмов. Как разрабатываются программы? Процедуры. Рекурсивные процедуры. Функции.

Электронные таблицы (10)

Электронные таблицы. Структура. Электронные таблицы. Типы данных, адресация ячеек. Стандартные функции в электронных таблицах. Построение таблиц истинности в электронных таблицах. Условные вычисления. Сложные условия. Обработка больших массивов данных
Численные методы. Оптимизация.

Базы данных (2)

Информационные системы. Таблицы. Табличная база данных.

Информатика и общество (3)

История и перспективы развития компьютеров. Информация и управление. Информационное общество.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

2 часа в неделю, всего 66 часов

№ урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Дата урока	Примечание/воспитательные задачи
1.	Техника безопасности	§ 0. Техника безопасности	05.09.2022	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации
<u>Компьютерные сети (8)</u>				
2.	Компьютерные сети	§ 1. Как работает компьютерная сеть? § 2. Структуры сетей	07.09.2022	воспитание познавательного интереса, расширение кругозора, определение границ непознанного, формирование новых субъективных смыслов в пространстве изучаемого материала, создающих условия для самоопределения
3.	Локальные сети	§ 3. Локальные сети	12.09.2022	
4.	Глобальная сеть Интернет	§ 4. Глобальная сеть Интернет	14.09.2022	
5.	Службы Интернета	§ 5. Службы Интернета	19.09.2022	
6.	Информационные системы	§ 5. Службы Интернета	21.09.2022	
7.	Веб-сайты	§ 6. Веб-сайты	26.09.2022	воспитание умения анализировать и исправлять ошибки, умения коллективно учиться, работать в команде, формирование новых субъективных смыслов в пространстве изучаемого материала, создающих условия для самоопределения
8.	Язык HTML.	§ 7. Язык HTML	28.09.2022	

№ урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Дата урока	Примечание/воспитательные задачи
Математическая логика (9)				
9.	Логика и компьютер	§ 8. Логика и компьютер	03.10.2022	воспитание познавательного интереса, расширение кругозора, определение границ непознанного, формирование новых субъективных смыслов в пространстве изучаемого материала, создающих условия для самоопределения
10.	Логические элементы	§ 9. Логические элементы	05.10.2022	
11.	Другие логические операции	§ 10. Другие логические операции	10.10.2022	
12.	Логические выражения	§ 11. Логические выражения	12.10.2022	
13.	Законы алгебры логики	§ 11. Логические выражения	17.10.2022	
14.	Таблицы истинности	§ 11. Логические выражения	19.10.2022	
15.	Схемы на логических элементах	§ 11. Логические выражения	24.10.2022	
16.	Множества и логика	§ 12. Множества и логика	26.10.2022	
17.	Проверочная работа		31.10.2022	формирование рефлексивных способностей, позволяющих проанализировать ход и результаты своей работы, соотнести их с нормами, требованиями и критериями
Моделирование (10)				
18.	Модели и моделирование	§ 13. Модели и моделирование	02.11.2022	воспитание познавательного интереса, расширение кругозора, определение границ непознанного, формирование новых субъективных смыслов в пространстве изучаемого

№ урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Дата урока	Примечание/воспитательные задачи
				материала, создающих условия для самоопределения
19.	Математическое моделирование	§ 14. Математическое моделирование	07.11.2022	
20.	Математическое моделирование	§ 14. Математическое моделирование	09.11.2022	
21.	Табличные модели. Диаграммы	§ 15. Табличные модели. Диаграммы	14.11.2022	
22.	Списки и деревья	§ 16. Списки и деревья	16.11.2022	
23.	Деревья: практикум	§ 16. Списки и деревья	28.11.2022	
24.	Графы	§ 17. Графы	30.11.2022	
25.	Использование графов	§ 17. Графы	05.12.2022	
26.	Использование графов	§ 18. Игровые стратегии	07.12.2022	воспитание умения анализировать и исправлять ошибки, умения коллективно учиться, работать в команде, формирование новых субъективных смыслов в пространстве изучаемого материала, создающих условия для самоопределения
27.	Проверочная работа		12.12.2022	формирование рефлексивных способностей, позволяющих проанализировать ход и результаты своей работы, соотнести их с нормами, требованиями и критериями
Алгоритмы и программирование (22)				
28.	Типы данных и операторы		14.12.2022	воспитание познавательного интереса, расширение кругозора, определение границ непознанного, формирование новых субъективных
29.	Символьные строки	§ 19. Символьные строки	19.12.2022	

№ урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Дата урока	Примечание/воспитательные задачи
				смыслов в пространстве изучаемого материала, создающих условия для самоопределения
30.	Операции со строками. Поиск	§ 19. Символьные строки	21.12.2022	
31.	Преобразования «строка-число»	§ 19. Символьные строки	26.12.2022	
32.	Перестановка элементов массива	§ 20. Обработка массивов	28.12.2022	
33.	Перестановка элементов массива	§ 20. Обработка массивов	09.01.2023	
34.	Линейный поиск в массиве	§ 20. Обработка массивов	11.01.2023	
35.	Сортировка массивов	§ 20. Обработка массивов	16.01.2023	
36.	Сортировка массивов	§ 20. Обработка массивов	18.01.2023	
37.	Решение задач с массивами		23.01.2023	
38.	Матрицы (двухмерные массивы)	§ 21. Матрицы (двухмерные массивы)	25.01.2023	
39.	Матрицы (двухмерные массивы). Заполнение массива	§ 21. Матрицы (двухмерные массивы)	30.01.2023	
40.	Матрицы (двухмерные массивы). Обработка данных в массиве	§ 21. Матрицы (двухмерные массивы)	01.02.2023	
41.	Решение задач на использование двухмерных массивов	§ 21. Матрицы (двухмерные массивы)	06.02.2023	воспитание умения анализировать и исправлять ошибки, умения коллективно учиться, работать в команде, формирование новых субъективных смыслов в пространстве изучаемого материала, создающих условия для самоопределения

№ урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Дата урока	Примечание/воспитательные задачи
42.	Проверочная работа		08.02.2023	формирование рефлексивных способностей, позволяющих проанализировать ход и результаты своей работы, соотнести их с нормами, требованиями и критериями
43.	Сложность алгоритмов	§ 22. Сложность алгоритмов	13.02.2023	
44.	Как разрабатываются программы?	§ 23. Как разрабатываются программы?	15.02.2023	
45.	Процедуры	§ 24. Процедуры	27.02.2023	воспитание познавательного интереса, расширение кругозора, определение границ непознанного, формирование новых субъективных смыслов в пространстве изучаемого материала, создающих условия для самоопределения
46.	Рекурсивные процедуры	§ 24. Процедуры	01.03.2023	
47.	Функции	§ 25. Функции	06.03.2023	
48.	Функции	§ 25. Функции	13.03.2023	
49.	Проверочная работа		15.03.2023	формирование рефлексивных способностей, позволяющих проанализировать ход и результаты своей работы, соотнести их с нормами, требованиями и критериями
Электронные таблицы (10)				
50.	Электронные таблицы. Структура.	§ 26. Условные вычисления	20.03.2023	воспитание познавательного интереса, расширение кругозора, определение границ непознанного, формирование новых субъективных смыслов в пространстве изучаемого материала, создающих условия для самоопределения

№ урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Дата урока	Примечание/воспитательные задачи
51.	Электронные таблицы. Типы данных, адресация ячеек.	§ 26. Условные вычисления	22.03.2023	
52.	Стандартные функции в электронных таблицах	§ 26. Условные вычисления	27.03.2023	
53.	Построение таблиц истинности в электронных таблицах	§ 26. Условные вычисления	29.03.2023	
54.	Условные вычисления	§ 26. Условные вычисления	10.04.2023	
55.	Сложные условия	§ 26. Условные вычисления	12.04.2023	
56.	Обработка больших массивов данных	§ 27. Обработка больших массивов данных	17.04.2023	воспитание умения анализировать и исправлять ошибки, умения коллективно учиться, работать в команде, формирование новых субъективных смыслов в пространстве изучаемого материала, создающих условия для самоопределения
57.	Численные методы	§ 28. Численные методы	19.04.2023	
58.	Оптимизация	§ 29. Оптимизация	24.04.2023	
59.	Проверочная работа		26.04.2023	формирование рефлексивных способностей, позволяющих проанализировать ход и результаты своей работы, соотнести их с нормами, требованиями и критериями
Базы данных (2)				
60.	Информационные системы. Таблицы	§ 30. Информационные системы § 31. Таблицы	03.05.2023	воспитание умения анализировать и исправлять ошибки, умения коллективно учиться, работать в команде, формирование новых субъективных смыслов в пространстве изучаемого материала, создающих условия для самоопределения
61.	Табличная база данных	§ 32. Табличная база данных § 33. Запросы	08.05.2023	

№ урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Дата урока	Примечание/воспитательные задачи
Информатика и общество (3)				
62.	История и перспективы развития компьютеров	§ 35. История и перспективы развития компьютеров	10.05.2023	возможность выйти за границы предметных областей, проанализировать и обобщить характер взаимосвязи и взаимопроникновения различных направлений науки, осознать современные способы изучения окружающего мира и роль человека в этом познании; встроить полученные знания и представления в общую картину мира
63.	Информация и управление	§ 36. Информация и управление	15.05.2023	
64.	Информационное общество	§ 37. Информационное общество	17.05.2023	
65.	Повторение		22.05.2023	
66.	Повторение		24.05.2023	

Согласовано
Заместитель директора по УВР
Т.В. Хвостова Хвостова Т.В.
29 августа 2022г.

Согласовано на заседании ШМО
учителей математики и информатики
М.А. Александрова /М.А.Александрова/
Протокол №1
от «29» августа 2022г.