

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 1 г. Майского»

РАССМОТРЕНО

на заседании
кафедры точных наук
МКОУ «Гимназия № 1
г. Майского»
протокол № 1
от 23.08.2023 г.
Заведующая кафедрой

Яценко Т. М.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по воспитательной работе

Машенкина О. В.
24.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

директор
МКОУ «Гимназия № 1
г. Майского»

Кудаева О.Н.
25.08.2023 г.

**Рабочая программа
учебного предмета
"Информатика"**

8 класс

2023 -2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике для 8 класса составлена на основе Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 ФЗ, в соответствии ФГОС ООО, на основе основной образовательной программы МКОУ «Гимназия №1 г. Майского», положения о рабочей программе педагога гимназии.

В соответствии с учебным планом программа составлена по программе авторов Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой из расчета 1 час в неделю, 34 часов в год.

1 четверть - 8 ч.

2 четверть - 8 ч.

3 четверть - 11 ч.

4 четверть - 7 ч.

Рабочая программа составлена для учебника Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой «Информатика. 8 класс», издательство «Бином», 2020 г. Предполагает использование электронного приложения к данному УМК, электронных образовательных ресурсов.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Формирование функциональной грамотности (информационной грамотности, компьютерной грамотности и алгоритмического мышления) предполагается в процессе сопутствующего прохождения тем по предмету. Диагностика сформированности функциональной грамотности проводится на основе принципа критериального формирующего оценивания с использованием в том числе интерактивных образовательных платформ.

Проектная деятельность учащихся предусмотрена 1 раз в учебный год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Теоретические основы информатики

Системы счисления

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления. Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции:

«и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и программирование

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Язык программирования

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

- ***патриотического воспитания:***

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

- ***духовно-нравственного воспитания:***

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

- ***гражданского воспитания:***

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

- ***ценностей научного познания:***

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих

современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также 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;

- ***формирования культуры здоровья:***

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

- ***трудового воспитания:***

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

- ***экологического воспитания:***

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

- ***адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

Метопредметные результаты:

Метопредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

- ***Познавательные универсальные учебные действия***

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

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

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

• ***Коммуникативные универсальные учебные действия***

Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

- ***Регулятивные универсальные учебные действия***

- Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

- ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения),

- корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

- делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

- Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям.

- Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

- Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

Предметные результаты:

К концу обучения в 8 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;
- раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
- раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;
- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов	Кол-во пров. Раб.	Кол-во практ. Раб.	Кол-во проектов	Электронные учебно- метод материалы	Формы реализации учебной программы воспитания
Раздел 1. Теоретические основы информатики							
1.1	Системы счисления	7	1	0	0	<p>Электронное приложение к учебнику «Информатик» для 8 класса (bosova.ru)</p> <p>ЦОС Моя Школа (myschool.edu.ru)</p>	<p>Применение индивидуальной работы, которая формирует навыки самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературы, разнообразными средствами информационных технологий</p> <p>Применение интерактивных форм работы, которые формируют мировоззренческое представление об информации и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики.</p>
1.2	Элементы математической логики	6	1	0	0	<p>Электронное приложение к учебнику «Информатик» для 8 класса (bosova.ru)</p> <p>ЦОС Моя Школа (myschool.edu.ru)</p>	<p>Применение индивидуальной работы, которая формирует навыки самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературы, разнообразными средствами информационных технологий</p> <p>Применение групповой работы и работы в парах, которые дают представление обучающимися о социальных нормах и межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач,</p>
Раздел 2. Алгоритмы и программирование							
2.1	Исполнители и алгоритмы.	11	1	4	0	Электронное	Применение индивидуальной работы, которая формирует навыки самостоятельной работы с

	Алгоритмические конструкции					приложение к учебнику «Информатик» для 8 класса (bosova.ru) ЦОС Моя Школа (myschool.edu.ru)	<p>учебными текстами, справочной литературы, разнообразными средствами информационных технологий</p> <p>Применение групповой работы и работы в парах, которые дают представление обучающимися о социальных нормах и межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе учебной деятельности.</p>
2.2	Начала программирования	11	1	4	0	Электронное приложение к учебнику «Информатик» для 8 класса (bosova.ru) ЦОС Моя Школа (myschool.edu.ru)	<p>Привлечение внимания обучающихся к трудовому аспекту и использование воспитательных возможностей содержания раздела, которые формируют:</p> <p>- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно–технического прогресса;</p>
Итого:		34	4	10	1		

Календарно-тематическое планирование в 8 классе

Номер урока	Тема урока	§ учебника	Дата	
			План	Факт
1.	Цели изучения предмета «Информатика». Техника безопасности и правила работы на компьютере. Правила информационной безопасности	Введение		
Тематический раздел «Теоретические основы информатики»				
Тема «Системы счисления»				
2.	Непозиционные и позиционные системы счисления	§ 1.1		
3.	Развёрнутая форма записи числа.	§ 1.1		
4.	Двоичная система счисления.	§ 1.1		
5.	Восьмеричная система счисления.	§ 1.1		
6.	Шестнадцатеричная система счисления.	§ 1.1		
7.	Системы счисления и представление информации в компьютере. Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы счисления». Проверочная работа	§ 1.1, § 1.2		
Тема «Элементы математической логики»				
8.	Высказывания и логические связки	§ 1.4		
9.	Логические операции и операции над множествами	§ 1.4, § 1.3		
10.	Логические выражения	§ 1.4		
11.	Таблицы истинности логических выражений	§ 1.4		
12.	Логические элементы	§ 1.4		
13.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Элементы математической логики». Проверочная работа	§ 1.13 § 1.4		
Тематический раздел «Алгоритмы и программирование»				
Тема «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»				
14.	Алгоритмы и исполнители. Практическая работа «Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных»	§ 2.1		
15.	Способы записи алгоритмов.	§ 3.2		
16.	Объекты алгоритмов. Команда присваивания	§ 2.3		
17.	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейные алгоритмы.	§ 2.4		
18.	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная форма. Практическая работа «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием ветвлений для управления исполнителем Робот»	§ 2.4		
19.	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы. Практическая работа «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителем Робот»	§ 2.4		
20.	Цикл с заданным условием окончания работы.	§ 2.4		
21.	Цикл с заданным числом повторений. Практическая работа «Создание и выполнение на	§ 2.4		

	компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями Черепашка, Чертёжник»			
22.	Цикл с переменной.	§ 2.4		
23.	Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепашка, Чертёжник	§ 2.1-2.4		
24.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции». Проверочная работа	Глава 2		
Тема «Язык программирования»				
25.	Общие сведения о языке и системе программирования. Первая программа	§ 3.1		
26.	Организация ввода и вывода данных. Практические работы «Вычисление арифметических выражений», «Строки»	§ 3.2		
27.	Программирование линейных алгоритмов. Практические работы «Вычисление логических выражений»,	§ 3.3		
28.	Условный оператор. Практическая работа «Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел».	§ 3.4		
29.	Многообразие способов записи ветвлений.	§ 3.4		
30.	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	§ 3.5		
31.	Программирование циклов с известным условием окончания работы. Практическая работа «Разбиение записи натурального числа на отдельные цифры»	§ 3.5		
32.	Программирование циклов с заданным числом повторений. Практическая работа «Проверка натурального числа на простоту»	§ 3.5		
33.	Анализ алгоритмов на языке программирования. Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования». Проверочная работа	§ 3.3–3.5		
34.	Обобщение и систематизация знаний и умений	Главы 1–3		