

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Муслимовская гимназия»
Муслимовского муниципального района

Рассмотрено на заседании ШМО
Протокол №1 от «28» августа 2023 года
Руководитель ШМО
Жу Р.С.Гуссамова

«Согласовано»
заместитель директора по УР
Л.Р. Миннегалиева
«29» августа 2023 года



Утверждена приказом
директора гимназии
А.Ф. Мирзаянов
№158 от 31 августа 2023 года

Рабочая программа учебного курса
«Мир информатики»
для 10 а класса
(базовый уровень)

Разработана
учителем информатики
Кадировой Азилей Рамиловной

с.Муслимово
2023 год

Пояснительная записка

Учебный курс «Мир информатики» носит интегративный, междисциплинарный характер и ориентирован на учащихся технологического профиля гимназии.

Материал курса раскрывает взаимосвязь математики и информатики, показывая, как знания одной из этих научных областей стимулирует развитие другой, так например, раздел «Основы алгебры логики» напрямую связаны с изучением там из курса алгебры и геометрии. Из этого следует, что ученики должны иметь базовую подготовку не только по общим понятиям информатики, в том числе по программированию на одном из языков высокого уровня Python.

Цель курса: научиться решать разноуровневые задачи по информатике.

Задачи курса:

- изучить общие закономерности функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных;
- сформировать навыки использования методологии основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

Содержание учебного курса

1. Элементы теории алгоритмов (7 ч.)

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Уточнение понятия алгоритма. Машина Тьюринга. Машина Поста как уточнение понятия алгоритма. Алгоритмически неразрешимые задачи и вычислимые функции. Понятие сложности алгоритма. Анализ алгоритмов поиска

2. Системы счисления (5 ч.)

Перевод чисел из P -ичной системы счисления в десятичную. Перевод чисел из десятичной системы в P -ичную. Связь между системами счисления, где $Q = P^m$

3. Математические основы вычислительной геометрии и компьютерной графики (12 ч.)

Координаты и векторы на плоскости. Способы описания линий на плоскости. Уравнения линий. Взаимное расположение точек и фигур. Задачи компьютерной графики на взаимное расположение точек и фигур. Многоугольники. Геометрические объекты в пространстве

4. Представление информации в компьютере (4 ч.)

Представление текстовой информации. Цифровая запись звуковой информации

5. Введение в алгебру логики (6 ч.)

Основные понятия алгебры логики. Понятие высказывания. Логические выражения и логические операции. Построение таблиц истинности. Законы алгебры логики. Методы решения логических задач

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Предметные результаты

1. Сформированность фундаментальных знаний (математики) в развитии информатики, информационных и коммуникационных технологий.
2. Сформированность понятий «базис», «алфавит», «основание» для позиционных систем счисления, особенности компьютерной арифметики над целыми числами; способы представления вещественных чисел в компьютере.
3. Сформированность принципа представления текстовой информации в компьютере; принципа оцифровки графической и звуковой информации.
4. Владение аксиомы и функции алгебры логики, функционально полные наборы логических функций; понятиями «дизъюнктивная нормальная форма».
5. Сформированность понятий исполнителя, среды исполнителя; понятие сложности алгоритма; понятие вычислимой функции.
6. Сформированность понятий «информация» и «количество информации».
7. Владение различными подходами к определению количества информации.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

Тематическое планирование учебного курса

№	Название разделов и тем	Количество академических часов	Электронные учебно-методические материалы
Элементы теории алгоритмов (7 ч.)			
1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма	1	resh.edu.ru
2	Уточнение понятия алгоритма. Машина Тьюринга	1	resh.edu.ru
3	Уточнение понятия алгоритма. Машина Тьюринга	1	resh.edu.ru
4	Машина Поста как уточнение понятия алгоритма	1	resh.edu.ru
5	Алгоритмически неразрешимые задачи и вычислимые функции	1	resh.edu.ru
6	Понятие сложности алгоритма	1	resh.edu.ru
7	Анализ алгоритмов поиска	1	resh.edu.ru
Системы счисления (5 ч.)			
8	Перевод чисел из P-ичной системы счисления в десятичную	1	resh.edu.ru
9	Перевод чисел из десятичной системы счисления в P-ичную	1	resh.edu.ru
10	Перевод чисел из десятичной системы счисления в P-ичную	1	resh.edu.ru
11	Связь между системами счисления, где $Q = P^m$	1	resh.edu.ru
12	Связь между системами счисления, где $Q = P^m$	1	resh.edu.ru
Математические основы вычислительной геометрии и компьютерной графики (12 ч.)			
13	Координаты и векторы на плоскости	1	resh.edu.ru
14	Способы описания линий на плоскости. Уравнения линий	1	resh.edu.ru
15	Взаимное расположение точек и фигур	1	resh.edu.ru
16	Задачи компьютерной графики на взаимное расположение точек и фигур	1	resh.edu.ru
17	Задачи компьютерной графики на взаимное расположение точек и фигур	1	resh.edu.ru
18	Задачи компьютерной графики на взаимное расположение точек и фигур	1	resh.edu.ru
19	Задачи компьютерной графики на взаимное расположение точек и фигур	1	resh.edu.ru
20	Многоугольники	1	resh.edu.ru

21	Многоугольники	1	resh.edu.ru
22	Многоугольники	1	resh.edu.ru
23	Геометрические объекты в пространстве	1	resh.edu.ru
24	Геометрические объекты в пространстве	1	resh.edu.ru
Представление информации в компьютере (4 ч.)			
25	Представление текстовой информации	1	resh.edu.ru
26	Представление текстовой информации	1	resh.edu.ru
27	Цифровая запись звуковой информации	1	resh.edu.ru
28	Цифровая запись звуковой информации	1	resh.edu.ru
Алгебра логики (6 ч.)			
29	Основные понятия алгебры логики. Понятие высказывания	1	resh.edu.ru
30	Логические выражения и логические операции. Построение таблиц истинности	1	resh.edu.ru
31	Законы алгебры логики	1	resh.edu.ru
32	Законы алгебры логики	1	resh.edu.ru
33	Методы решения логических задач	1	resh.edu.ru
34	Методы решения логических задач	1	resh.edu.ru