

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 2 ИМЕНИ АЛЕКСЕЯ КРУТАЛЕВИЧА ГВАРДЕЙСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»**

238210, Калининградская область,
гор. Гвардейск, ул. Тельмана 30а,

тел/факс: 8-401-59-3-16-96
E – mail: gvardeiskschool@mail.ru
<https://mboush2.gosuslugi.ru>

Рекомендована к использованию
Педагогический совет
Протокол от 31.05.2023 г. №8

Утверждаю
Директор школы
 Гартунг Е.С.
Приказ от 01.06.2023 г. №148-ОД

Рабочая программа

Наименование учебного предмета	<u>информатика</u>
Класс	<u>8</u>
Срок реализации программы, учебный год	<u>2023 - 2024</u>
Рабочую программу составил	<u>Вишневский А.П.</u>

г. Гвардейск
2023 год

Критерий	Ответственный	Подпись	Расшифровка подписи
Соответствие структуре, техническим требованиям	Ответственное лицо, назначенное директором		
Соответствие ООП уровня	Руководитель МО		
Полнота содержания	Заместитель директора		

СОДЕРЖАНИЕ

- | | | |
|----|---|--------|
| 1. | Планируемые результаты освоения учебного предмета | стр. 4 |
| 2. | Содержание учебного предмета и внутрипредметного модуля | стр. 6 |
| 3. | Тематическое планирование | стр. 8 |

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- 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);
- строить простейшие функциональные блок-схемы;
- решать простейшие задачи с применением языка программирования КуМир;
- решать логические задачи;
- использовать законы алгебры логики для решения математических задач.
- оценивать информацию, в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью.
- соблюдать нормы этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.
- понимать принципы действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;
- рационально использовать технические средства информационных технологий для решения задач учебного процесса (компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон и др.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- создавать программы на языке КуМир для решения простейших текстовых задач;
- использовать инструменты презентационной графики при подготовке и проведении устных сообщений.
- соблюдать требования безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий;
- 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

использовать в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;

создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;

решать задачи обработки данных и алгоритмами их решения;

использовать понятия «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);

работать с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

работать 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;

решать задания с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;

знакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);

узнавать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Метапредметные результаты:

познавательные: осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; искать, выделять и анализировать необходимую информацию.

регулятивные: составление плана и последовательности действий), прогнозирования (предположение о том, какой результат получится в конце работы), контроля (сравнение действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона), коррекции (внесение изменений, в результате своей деятельности исходя из оценки этого результата самим учеником, учителем, товарищами), оценки (осознание того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить,

коммуникативные: владение навыками общения и взаимодействия (коммуникации), т.е. умения представлять и сообщать в письменной и устной форме, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; работа в группе (команде), т.е. умение устанавливать рабочие отношения.

Личностные результаты:

приобретение опыта использования электронных средств в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуаций по настройке и управлению персональных средств ИКТ, включая цифровую бытовую технику;

повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ;

рассуждения об изменении в жизни людей и о новых профессиях, появившихся с изобретением компьютера.

Планируемые результаты освоения внутрипредметного модуля:

Обучающийся научится:

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;

Обучающийся получит возможность научиться:

работать с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
решать задачи обработки данных с алгоритмами их решения;
решать задания с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
работать с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

2. Содержание учебного предмета и внутрипредметного модуля

Мультимедийные технологии (окончание)

Технические приемы записи звуковой и видео информации. Использование простых анимационных графических объектов.

Практические работы:

Запись музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры).

Обработка материала, монтаж информационного объекта.

Алгоритмы и исполнители

Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Возможность автоматизации деятельности человека.

Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).

Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.

Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных. Языки

программирования, их классификация. Правила представления данных.

Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла. Правила записи программы.

Этапы разработки программы: алгоритмизация – кодирование – отладка – тестирование.

Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, *графы*.

Практические работы:

Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения.

Разработка алгоритма (программы), содержащей оператор ветвления.

Разработка алгоритма (программы), содержащей оператор цикла.

Разработка алгоритма (программы), содержащей подпрограмму.

Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива.

Разработка алгоритма (программы), требующего для решения поставленной задачи использования логических операций.

Основы математической логики

Формы мышления. Алгебра высказываний.

Логические выражения и таблицы истинности.

Построение таблиц истинности логических функций и выражений Логические функции.

Содержание внутрипредметного модуля «Язык программирования КуМир».

Алгоритм как модель деятельности исполнителя. Формы записи алгоритмов. Программа. Переменные. Типы переменных. Объявление переменных.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования КуМир, интерфейс системы, структура программы, синтаксис программы.

Операторы. Оператор присваивания, ввод, вывод данных. Порядок выполнения операций. Трассировка программ. Знакомство с исполнителем Робот. СКИ Робота. Линейные алгоритмы для Робота.

Практика на компьютере: ввод, вывод данных; разработка и исполнение линейных программ; использование операций \div , mod . Создание линейных программ для Робота.

Разветвляющиеся алгоритмы. Условный оператор. Сложные условия. Логические отношения и операции. Порядок выполнения операций. Трассировка программ.

Практика на компьютере: разработка и исполнение разветвляющихся программ; использование простых и сложных ветвлений.

Циклические алгоритмы. Операторы арифметического и условного циклов. Зацикливание программ. Разработка программ для исполнителя Робот. Вычисление НОД чисел. Циклы с переменной. Трассировка программ.

Практика на компьютере: разработка и исполнение циклических программ; использование арифметических и условных циклов, разработка циклических, разветвляющих программ для исполнителя Робот.

Система координат. Исполнитель Рисователь. Цвет и толщина линий. Заливка фигур. Штриховка.

Практика на компьютере: разработка и исполнение программ для исполнителя Рисователь: создание различных цветных изображений, создание изображений с помощью штриховки.

Вспомогательные алгоритмы. Процедуры. Рекурсия. Рекурсивные объекты. Анимация.

Практика на компьютере: разработка и исполнение программ для исполнителя Рисователь: создание цветных изображений с использованием процедур, создание изображений с использованием рекурсивных процедур, создание анимационных

изображений.

Практика на компьютере: разработка и исполнение программ для исполнителя
Рисователь: создание областей, закрашенных точками разного цвета.

8

Массивы. Типы массивов. Объявление массивов. Обработка массива с переменной. Обработка массива в цикле. Поиск максимального/минимального элемента массива. Подсчет количества элементов в массиве: с условием и без. Сумма элементов массива: с условием и без. Сортировка массивов.

Практика на компьютере: разработка и исполнение программ создания и обработки массивов: ввод, вывод элементов массива, поиск максимального/минимального элемента массива, подсчет количества элементов в массиве: с условием и без, нахождение суммы элементов массива: с условием и без, сортировка массивов.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1.	Мультимедийные технологии (окончание)	4
2.	Алгоритмы и исполнители	22
3.	Основы математической логики	8
Итого: 34 часа, из них 10 часов - модуль		

№ п/п	Название раздела/темы уроков
Мультимедийные технологии (окончание)	
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Анимация
2.	Практическая работа «Графическая информация. Мультимедийные презентации».
3.	Входной мониторинг.
4.	Цифровое фото и видео Практическая работа «Мультимедийные презентации»
Алгоритмы и исполнители	
5.	Понятие алгоритма и его свойства.
6.	Основные типы алгоритмов. Линейные алгоритмы.
7.	Разветвляющиеся алгоритмы.
8.	Циклические алгоритмы.
9.	Решение задач «Блок-схемы. Цикл»
10.	Вспомогательные алгоритмы. Процедуры.
11.	Модуль 1. Язык программирования КуМир. Основные типы данных.
12.	Модуль 2. Оператор присваивания
13.	Модуль 3. Операторы ввода и вывода информации.
14.	Модуль 4. Оператор ветвления.
15.	Контрольная работа за I полугодие.
16.	Модуль 5. Оператор цикла.
17.	Модуль 6. Понятие символьной величины.
18.	Модуль 7. Символьные функции.
19.	Модуль 8. Машинная графика. Операторы построения точки, отрезка, прямоугольника..
20.	Оператор построения окружности, эллипса.
21.	Решение задач «Машинная графика»
22.	Модуль 9. Табличный способ организации данных. Массивы. Одномерные массивы.
23.	Решение задач «Одномерные массивы»
24.	Модуль 10. Подпрограммы.

25.	Подпрограммы. Решение задач
26.	Контрольная работа «Алгоритмы и исполнители»
Основы математической логики	
27.	Формы мышления.
28.	Алгебра высказываний.
29.	Законы логики
30.	Логические выражения и таблицы истинности.
31.	Промежуточная аттестация
32.	Логические функции.
33.	Решение задач.
34.	Зачетный урок по теме «Логика»
Итого: 34 часа, из них 10 часов - модуль	