

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области
Управление образования АМО "Братский район"
МКОУ "Вихоревская СОШ № 2"

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО

Кутенкова О.А.
Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УР

Букштынова И.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Кирсанов М.В.
Приказ № 205
от «30» августа 2024 г.



Рабочая программа
Факультативного курса
«Информатика, логика, программирование»
для учащихся 9 класса

Срок реализации - 1 год

Разработала:
Бурякова Н.И.,
учитель информатики
первой квалификационной категории

г. Вихоревка 2024

Данная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Информатика, логика и программирование» для учащихся 9 класса разработана на основе требований к результатам освоения ООП ООО МКОУ «Вихоревская СОШ № 2».

Пояснительная записка

В наше время важно, чтобы человек не только умел работать за компьютером, но и понимал, как устроены программы, с помощью которых он работает на нём. Курс внеурочной деятельности должен стать стартовой базой для изучения языка объектно-ориентированного программирования. Занятия помогут учащимся глубже изучить один из языков программирования (в нашем случае, Паскаль) и приобрести необходимые навыки в составлении программ. Для учащихся, которые имеют склонность быстрее осваивать основные принципы программирования, можно давать индивидуальные задания олимпиадного характера.

В профориентационных целях курс внеурочной деятельности поможет учащимся в выборе дальнейшей профессии.

По результатам ЕГЭ информатика именно в области программирования считается наиболее трудным разделом, и курс внеурочной деятельности также может послужить ещё одним вариантом подготовки к этой форме проверки знаний учащихся.

Цель программы: является формирование у учащихся навыков алгоритмического и логического стиля мышления, представления о приемах и методах программирования через составление алгоритмов и обучение искусству программирования.

В соответствии с поставленной целью можно выделить следующие **задачи:**

образовательные:

- способствовать формированию учебно-интеллектуальных умений, приёмов мыслительной деятельности, освоению рациональных способов её осуществления на основе учета индивидуальных особенностей учащихся;
- способствовать формированию активного, самостоятельного, креативного мышления;
- научить основным приемам и методам программирования.

развивающие:

- развивать психические познавательные процессы: мышление, восприятие, память, воображение у учащихся;
- развивать представление учащихся о практическом значении информатики.

воспитательные:

- воспитывать культуру алгоритмического мышления;
- воспитывать у учащихся усидчивость, терпение, трудолюбие.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Информатика, логика и программирование» для учащихся 9 классов реализуется через учебный план ООП ООО МКОУ «Вихоревская СОШ № 2». Программа рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю.

Срок реализации программы: 1 год.

Планируемые результаты изучения факультативного курса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения курса внеурочной деятельности основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности:

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

- 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.

Гражданское воспитание:

- 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;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых 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.

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

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

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной 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 в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- формирование информационно-логических умений: 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;

- овладение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

Познавательные УУД:

- овладение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационнокоммуникационных технологий (далее ИКТ-компетентности).

Коммуникативные УУД:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; □ задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные результаты обучения

Обучающийся научится:

- 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:

- 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.

Содержание программы курса внеурочной деятельности «Информатика, логика и программирование»

1. Введение в программирование (4 часа)

Цели изучения курса «Учимся «играть» на Паскале». Техника безопасности и организация рабочего места. Обзор языков программирования. Среда программирования PascalABC.NET. Общие сведения о языке Паскаль. Структура программы и операторы языка. Переменная. Типы переменных и операции над ними. Целый и вещественный типы. Операторы ввода-вывода данных. Комментарии. Представление алгоритма в виде блок-схемы. Арифметика Паскаля. Преобразование типов. Ввод переменных с клавиатуры. Константы в программе.

2. Основы программирования на языке PascalABC.NET Программирование линейных программ (6 часов)

Работа с символами. Порядковый тип Char. Виды алгоритмов. Изучение структур алгоритмов. Ввод символов. Создание блок-схем. Оператор присваивания, ввод, вывод данных в среде PascalABC.NET. Разработка и исполнение программ с использованием операторов присваивания, ввода, вывода данных. Порядок выполнения операций. Трассировка программ. Линейные программы. Разработка и исполнение линейных программ. Операторы div и mod. Разработка и исполнение программ с использованием операций div, mod.

3. Управляющие структуры языка PascalABC.NET. Программирование ветвлений (6 часов)

Логический тип данных (Boolean). Операции отношения. Ввод-вывод булевых переменных. Базовые логические операции. Условные алгоритмы. Условный оператор if...then...else. Блок-схемы, изображающие условные операторы. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов в среде PascalABC.NET.

4. Программирование циклических программ (8 часов)

Циклические алгоритмы и их назначение. Оператор цикла с предусловием while .. do. Оператор цикла с постусловием repeat ... until. Оператор цикла с параметром for ... do. Досрочное прерывание цикла. Метка. Оператор безусловного перехода goto. Вложенные циклы. Блок-схемы, изображающие циклы. Решение задач с использованием циклов.

5. Массивы и строки в PascalABC.NET (8 ч.)

Массивы. Типы массивов. Объявление массивов. Хранение однотипных данных в виде таблицы. Циклы в программах обработки массивов. Основные действия по работе с массивами. Описание массива. Заполнение массива случайными числами и вывод массива на экран. Поиск максимального (минимального) элемента массива. Вычисление суммы и количества элементов массива с заданными свойствами. Описание строковой переменной. Основные действия со строками. Функции и процедуры для работы со строками.

Общие сведения о подпрограммах. Формальные и фактические параметры. Передача параметров в подпрограмму. Процедуры. Функции. Блок-схемы подпрограмм. Решение задач с использованием подпрограмм. Особенности работы с подпрограммами.

Разработка и исполнение программ обработки массива с изменением элементов, нахождение среднего арифметического всех элементов.

Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение минимального, максимального элементов. Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение номера минимального, максимального элементов.

Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества нулевых, количества положительных элементов. Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества четных, нечетных элементов, суммы элементов.

6. Итоговое повторение (2 часа)

Итоговое повторение. Самостоятельное решение задач.

Тематическое планирование

№	Тема раздела	Количество часов
1	Введение в программирование	4
2	Основы программирования на языке PascalABC.NET. Программирование линейных программ.	6
3	Управляющие структуры языка PascalABC.NET. Программирование ветвлений программ.	6
4	Программирование циклических программ	8
5	Массивы и строки в PascalABC.NET	8
6	Итоговое повторение	2
Итого		34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Раздел/ Тема урока	Количество часов
Введение в программирование (4 часа)		
1	Техника безопасности и организация рабочего места. Обзор языков программирования. Среда программирования PascalABC.NET	1
2	Общие сведения о языке Паскаль.	1

3	Переменные.	1
4	Представление алгоритма в виде блок-схемы.	1
Основы программирования на языке PascalABC.NET Программирование линейных программ (6 часов)		
5	Операторы. Оператор присваивания, ввод, вывод.	1
6	Разработка и исполнение программ с использованием операторов присваивания, ввода, вывода данных.	1
7	Порядок выполнения операций. Трассировка программ.	1
8	Линейные алгоритмы. Разработка и исполнение программ с использованием операций div, mod.	1
9	Стандартные математические функции PascalABC.NET. Линейные алгоритмы. Решение задач.	1
10	Самостоятельное решение задач. Разработка и исполнение линейных программ.	1
Управляющие структуры языка PascalABC.NET Программирование ветвлений (6 часов)		
11	Логический тип данных (Boolean). Операции отношения. Ввод-вывод булевых переменных. Базовые логические операции.	1
12	Условные алгоритмы.	1
13	Сложные условия. Логические отношения и операции.	1
14	Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов.	1
15	Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов	1
16	Самостоятельная работа учащихся по индивидуальным карточкам	1
Программирование циклов в среде PascalABC.NET (8 часов)		
17	Циклические алгоритмы и их назначение.	1
18	Разработка и исполнение разветвляющихся программ.	1
19	Циклические алгоритмы. Оператор цикла с условием. Заикливание программ. Разработка и исполнение с использованием цикла с условием	1
20	Оператор цикла с постусловием repeat ... until. Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с условием	1
21	Цикл с переменной. Оператор цикла с параметром for ... do	1
22	Разработка и исполнение программ с использованием вложенных циклов	1

23	Досрочное прерывание цикла. Метка. Оператор безусловного перехода goto. Вложенные циклы	1
24	Разработка и исполнение программ с использованием сложных условий	1
Массивы в среде PascalABC.NET (8 часов)		
25	Массивы. Типы массивов. Объявление массивов.	1
26	Разработка и исполнение программ ввода и вывода массива	1
27	Разработка и исполнение простейшей программы обработки массива	1
28	Разработка и исполнение программ обработки массива с изменением элементов, нахождение среднего арифметического всех элементов	1
29	Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение минимального, максимального элементов	1
30	Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение номера минимального, максимального элементов	1
31	Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества нулевых, количества положительных элементов	1
32	Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества четных, нечетных элементов, суммы	1
Итоговое повторение (2 часа)		
33	Итоговое повторение	1
34	Самостоятельное решение задач	1
Итого		34

Учебно-методическое обеспечение

Материально техническое обеспечение:

- ✓ Учебный класс, оборудованный компьютерной техникой
- ✓ Операционная система – Windows 7
- ✓ Среда PascalABC.NET
- ✓ Браузер (входит в состав операционных систем или др.)
- ✓ Программа для просмотра pdf-файлов
- ✓ Акустические колонки
- ✓ Проектор
- ✓ Микрофон

Литература, используемая для разработки программы и организации образовательного процесса:

1. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. – Паскаль для школьников. –СПб.: Питер, 2016г. – 256с.:
2. Шпак Ю.А. – Turbo Pascal просто как 2х2. – Эксмо, 2015. – 400с.:

3. Чернов А.Ф. – Олимпиадные задачи с решениями и подробным анализом. – Волгоград: Учитель, 2017. – 207с.:
4. Цветков А.С. – Язык программирования PASCAL Система программирования ABC Pascal. Учебное пособие для школьников, Санкт-Петербург, 2015. -46с.
5. <http://pascalabc.net/o-yazike-paskal>
6. https://ru.wikibooks.org/wiki/_PascalABC.Net
7. <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/pascal.htm>