

Российская Федерация
Муниципальное образование Тосненский район Ленинградской области
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«ФЕДОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

187021, Ленинградская область, Тосненский район, д. Федоровское, ул. Почтовая, д.1, тел/факс 8(813)6165373
E-mail: fedorovskaischool@yandex.ru

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического совета
МКОУ «Федоровская
СОШ»
от **31.08.2021** г. протокол
№1

УТВЕРЖДЕНА
приказом
муниципального общеобразовательного учреждения
**«Федоровская средняя общеобразовательная
школа»**
от «**31**» августа 2021 года № **320**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ» (1 группа)

Педагог дополнительного образования
Яценко Н.О.

Срок реализации программы – 1 год
Возраст детей: 10-16 лет

гп. Федоровское
2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современный этап развития общества определяет высокие требования к уровню знаний и умений, учащихся в области компьютерных знаний и информационных технологий, владение определенным уровнем информационной культуры, который определяет его умение оперативно и качественно работать с информацией на базе современных технических средств, технологий и методов.

Язык программирования PascalABC.NET неисчерпаем с точки зрения возможностей развития аналитического ума, логического мышления воспитанника и становится инструментом решения задач из различных областей.

В процессе обучения по программе «**Программирование**» учащиеся осваивают основные методы и приемы программирования, правила составления алгоритмов, способы решения задач с использованием компьютера.

Язык Pascal изначально был создан для обучения программированию/ Знание языка программирования PascalABC.NET помогает приобрести уверенность во владении персональным компьютером, даёт возможность воспитанникам разрабатывать свои программы, позволяет без труда изучить любой другой язык программирования. способствует интеллектуальному и творческому развитию учащихся.

Особенностью данной программы является то, что она основывается преимущественно на методах активного обучения. В основе организации учебно-познавательной деятельности лежит дифференцированный подход к каждому учащемуся. Учащиеся, занимающиеся по данной программе, имеют разный уровень развития, личной культуры, разное здоровье, сочетание личных качеств и черт характера, а также разный уровень подготовленности к обучению работе на компьютере. Это учитывается в ходе проведения занятий и, прежде всего, создаются условия, благоприятные для успешной деятельности каждого учащегося. Что способствует формированию положительного эмоционального отношения к занятиям.

Цель программы - реализация способностей и интересов у школьников в области программирования.

Задачи

обучающие:

- научиться составлять программы на языке программирования PascalABC.NET;
- получить представление об основные конструкции языка программирования PascalABC.NET;
- развить навыки алгоритмического мышления на основе решения задач на составление алгоритмов;

развивающие:

- научиться формулировать проблему и принимать обоснованные решения этой проблемы;
- развить способности к анализу, синтезу и обобщению при решении поставленных задач;

- развить навыки творческого мышления при работе в графическом режиме.

воспитательные :

- воспитать стремление к правильной организации своего рабочего времени через планирование своей работы;
- воспитать дисциплинированность, терпение, самостоятельности;
- сформировать познавательную активность.

Планируемые результаты освоения образовательной программы

Личностные:

- формирование собственного жизненного опыта значимости подготовки в области программирования в условиях развития информационного общества;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.
- формирование способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивации к целенаправленной познавательной деятельности с целью приобретения профессиональных навыков в ИТ-сфере;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Предметные:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- формирование умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- изучение одного из языков программирования – PascalABC.NET.

Метапредметные:

- 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;
- 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 информационно-коммуникационных технологий.

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеразвивающей программы

Программа предназначена для детей 10-16 лет. В объединение принимаются все желающие по свободному набору.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Длительность учебного занятия составляет 45 минут.

Количество детей в группе 15 человек.

Год обучения	Продолжительность занятий	Итого учебных часов в год
1 год	1 раз в неделю по 2 учебном часу	72

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Формы занятий

- традиционное занятие,
- комбинированное занятие,
- практическое занятие,
- игра, конкурс.

Каждое занятие включает в себя теоретическую и практическую часть. Основное место отводится практической работе.

Форма организации деятельности:

- фронтальная,
- в парах,
- групповая,
- индивидуально-групповая.

Виды контроля:

Начальный (входной) проводится с целью определения уровня развития детей.

Текущий контроль – с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала.

Промежуточный контроль – с целью определения результатов образования.

Итоговый контроль – с целью определения изменения уровня развития детей, их способностей.

Форма подведения итогов

Для подведения итогов реализации данной программы используются разнообразные формы: промежуточная и итоговая аттестация, выступления на различных площадках, открытые занятия, участие в смотрах и конкурсах различного уровня.

Учебно-тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Количество учебных часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение	2	1	1
1.1	Обзор курса. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе.	2	1	1
2	Введение в язык программирования	22	10	12
2.1	Понятие алгоритма. Понятие о языке программирования	2	1	1
2.2	Базовые элементы языка программирования. Представление алгоритма в виде блок-схемы.	2	1	1
2.3	Первая программа на языке PascalABC.NET	2	1	1
2.4	Вывод текстовой информации на экран	4	1	3
2.5	Модули PascalABC.NET	2	1	1
2.6	Проверка накопленных знаний. Написание программ по изученным темам	2	1	1
2.7	Описание переменных и констант. Типы переменных и констант	2	1	1
2.8	Ввод данных	2	1	1
2.9	Оператор присваивания	2	1	1
2.10	Линейные алгоритмы.	2	1	1
3	Операторы языка	36	14	22
3.1	Условный оператор (If)	6	2	4
3.2	Оператор выбора (Case)	4	2	2
3.3	Оператор перехода (Goto)	2	1	1
3.4	Оператор цикла с параметром (For)	8	3	5
3.5	Введение в понятие анимации с использованием цикла	2	1	1
3.6	Оператор цикла с предварительным условием (While)	6	2	4
3.7	Оператор цикла с последующим условием (repeat...until)	6	2	4

3.8	Тематические игры по пройденному материалу	2	1	1
4	Введение в графику	8	4	4
4.1	Модуль GraphABC	6	2	4
4.2	Вывод текста на экран в графическом режиме	2	1	1
5	Подведение итогов	4	1	3
5.1	Итоговое занятие. Зачет	4	1	3
	Всего	72	35	37

Содержание программы

Раздел 1. Введение

Тема 1.1. Обзор курса Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе

Правила поведения учащихся в компьютерном классе, соблюдении мер противопожарной безопасности. Значение программирования в современном обществе.

Раздел 1. Введение в язык программирования

Тема 2.1 Понятие алгоритма. Понятие о языке программирования

Определение алгоритма. История появления термина «алгоритм». Понятие программы и программирования как вида деятельности. Структура программы.. Анализ программ на языке PascalABC.NET из библиотеки примеров.

Тема 2.2 Базовые элементы языка программирования. Представление алгоритма в виде блок-схемы

Алфавит и словарь языка программирования. Стандартные идентификаторы типов данных, констант, процедур и функций. Идентификаторы пользователя, правила их написания. Константы и переменные. Понятие блок-схема. Элементы блок-схем алгоритмов

Тема 2.3 Первая программа на языке PascalABC.NET

Структура программы на языке PascalABC.NET. Набор и отладка программ учащимися в среде PascalABC.NET по образцу.

Тема 2.4 Вывод текстовой информации на экран

Операторы Write и Writeln, их сходство и различие. Примеры программ с их использованием. Самостоятельное создание программы, используя вывод информации на экран.

Тема 2.5 Модули PascalABC.NET

Определение модуля. Сравнение модулей с библиотеками. Знакомство с существующими модулями в PascalABC.NET Решение задач.

Тема 2.6 Проверка накопленных знаний. Написание программ по изученным темам

Обзор программ по пройденному материалу. самостоятельное написание программ.

Тема 2.7 Описание переменных и констант. Типы переменных и констант

Определение переменных и констант, раздел описания переменных, раздел описание констант. Типы переменных и констант. Использование при написании программ.

Тема 2.8 Ввод данных

Операторы: read и readln их сходство и различие, примеры их использования. Самостоятельная разработка программ.

Тема 2.9 Оператор присваивания

Теория: Разработка и исполнение программ с использованием операторов присваивания, ввода, вывода данных

Практика: набор программы учащимися на компьютере, отладка и выполнение её.

Тема 2.10 Линейные алгоритмы.

Линейные алгоритмы. Стандартные математические функции PascalABC.NET. Решение задач.

Раздел 3. Операторы языка

Тема 3.1 Условный оператор (If)

Условный оператор. Примеры использования условного оператора. Решение задач.

Тема 3.2 Оператор выбора (Case)

Формат и содержание оператора выбора, его использование. Примеры использования оператора. Перечень различных вариантов его использования. Отдельные фрагменты программ. Разбор фрагментов программ. Решение задач.

Тема 3.3 Оператор перехода (Goto)

Формат оператора, метки, варианты замены использования оператора меток. Решение задач.

Тема 3.4 Оператор цикла с параметром (For)

Формат оператора, циклы убывающие и возрастающие, их сходства и различия, примеры их использования в программах, фрагменты программ с их использованием. Решение задач.

Тема 3.5 Введение в понятие анимации с использованием цикла

Понятие анимации. Создание анимационных картинок PascalABC.NET. Создания программ учащимися.

Тема 3.6 Оператор цикла с предварительным условием (while)

Оператор цикла с предусловием. Служебные слова while и do. Условия работы логического выражения. Решение задач.

Тема 3.7 Оператор цикла с постусловием (repeat...until)

Оператор цикла с последующим условием, его вид, служебные слова оператора: repeat until Условия работы логического выражения. Создание программ с использованием оператора цикла с последующим условием.

Тема 3.8 Тематические игры по пройденному материалу

Разбор и составление игровых программ с использованием всех видов циклов и условий по темам, предложенными учениками. Создание и защита мини-проекта.

Раздел 4. Введение в графику

Тема 4.1 Модуль GraphABC

Общие понятия о графике. Единицы измерения в графике. Модуль GraphABC. Процедуры и функции построения основных графических фигур. Набор программ на компьютере, их отладка и выполнение.

Тема 4.2 Вывод текста на экран в графическом режиме

Процедуры для работы с текстом в графическом режиме. Набор программ на компьютере, их отладка и выполнение.

Раздел 5. Подведение итогов

Тема 5.1 Итоговое занятие. Зачет

Теория: краткий обзор по всему пройденному материалу, подведение итогов.

Практика: контрольное задание или зачётная работа, презентация программ по пройденным темам.

Методическое и материально-техническое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы

№ п/п	Раздел	Типы занятий	Методы и приемы	Дидактическое и материально-техническое оснащение
1.	Введение	Объяснение, беседа, практическая работа,	Наглядный, Демонстрация, Упражнения, Контроль, самоконтроль	Карточки с текстом по технике безопасности, Компьютерный класс, интерактивная доска.
2.	Введение в язык программирования	Беседа, Объяснение, Практическая работа, самостоятельная работа, Демонстрация	Наглядный Демонстрация Упражнения Инструкция Показ Контроль, самоконтроль	Практические задания с описанием. Примеры в электронном виде, презентации, Компьютерный класс, интерактивная доска.
3.	Операторы языка	Беседа, Объяснение, Практическая работа, самостоятельная работа, Демонстрация	Наглядный Демонстрация Упражнения Инструкция Показ Контроль, самоконтроль	Практические задания с описанием. Примеры в электронном виде, презентации, Компьютерный класс, интерактивная доска.
4.	Введение в графику	Беседа, Объяснение, Практическая работа, самостоятельная работа, Демонстрация	Наглядный Демонстрация Упражнения Инструкция Показ Контроль, самоконтроль	Практические задания с описанием. Примеры в электронном виде, презентации, Компьютерный класс, интерактивная доска
5.	Подведение итогов	Беседа, самостоятельная работа,	Наглядный Демонстрация Контроль, самоконтроль	Практические задания с описанием. Компьютерный класс, интерактивная доска

Материально-техническое оснащение

- компьютерный класс с 15 персональными компьютерами или ноутбуками с возможностью выхода в Интернет;
- интерактивная доска;

Каждому учащемуся необходимо иметь:

- тетрадь в клетку 12 листов, ручку, карандаш простой.

Список литературы

Для педагога:

1. Путина Е.А. Повышение познавательной активности детей через проектную деятельность // «Дополнительное образование и воспитание» №6(164) 2013. - С.34-36.
2. Якиманская И. С. Развитие пространственного мышления школьников. - М.: Педагогика, 1980. — 239 с.
3. Осипов А.В. "PascalABC.NET: введение в современное программирование"

Для обучающегося:

1. Осипов А.В. "PascalABC.NET: выбор школьника"
2. Абрамян М.Э. «Структуры данных в PascalABC.NET» (в двух частях). Учебное пособие.
3. Валерий Рубанцев. Развивающее программирование. Увлекательная математика с Паскалем.
4. Валерий Рубанцев. Развивающее программирование. Решение задач на языке Паскаль.

Тематическое планирование по курсу «3D-моделирование»

Класс _____

Общее количество часов на курс по учебному плану 72 часов.

Из них на:

1 триместр _____ часов

2 триместр _____ часов

3 триместр _____ часов

Итого за год _____ часов

Дата	№ занятия	Тема раздела/ занятия
	1.	Обзор курса. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе.
	2.	Понятие алгоритма. Понятие о языке программирования
	3.	Базовые элементы языка программирования. Представление алгоритма в виде блок-схемы.
	4.	Первая программа на языке PascalABC.NET
	5.	Вывод текстовой информации на экран
	6.	Вывод текстовой информации на экран
	7.	Модули PascalABC.NET
	8.	Проверка накопленных знаний. Написание программ по изученным темам
	9.	Описание переменных и констант. Типы переменных и констант
	10.	Ввод данных
	11.	Оператор присваивания
	12.	Линейные алгоритмы.
	13.	Условный оператор (If)
	14.	Условный оператор (If)
	15.	Условный оператор (If)
	16.	Оператор выбора (Case)
	17.	Оператор выбора (Case)
	18.	Оператор перехода (Goto)
	19.	Оператор цикла с параметром (For)
	20.	Оператор цикла с параметром (For)
	21.	Оператор цикла с параметром (For)
	22.	Оператор цикла с параметром (For)
	23.	Введение в понятие анимации с использованием цикла
	24.	Оператор цикла с предварительным условием (While)
	25.	Оператор цикла с предварительным условием (While)
	26.	Оператор цикла с предварительным условием (While)
	27.	Оператор цикла с последующим условием (repeat...until)
	28.	Оператор цикла с последующим условием (repeat...until)
	29.	Оператор цикла с последующим условием (repeat...until)
	30.	Тематические игры по пройденному материалу
	31.	Модуль GraphABC.
	32.	Модуль GraphABC.
	33.	Модуль GraphABC.
	34.	Вывод текста на экран в графическом режиме

	35.	Итоговое занятие. Зачет
	36.	Итоговое занятие. Зачет