

**Рабочая программа внеурочной деятельности
«Основы программирования» (10–11 классы)**

1. Планируемые результаты реализации программы

Предметные результаты:

- ✓ Проектируют различные простейшие механизмы;
- ✓ создают действующие модели роботов, отвечающих потребностям определённой задачи;
- ✓ используют в конструировании различные виды передач;
- ✓ с помощью датчиков управляют роботом;
- ✓ составляют собственный проект;
- ✓ планируют, тестируют и оценивают работу сделанных ими роботов.

Личностные результаты:

- ✓ Наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- ✓ понимание роли информационных процессов в современном мире;
- ✓ владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ✓ ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- ✓ развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- ✓ способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- ✓ готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- ✓ способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- ✓ способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности «Робототехника» - является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

1. Регулятивные УУД:

- принятие и сохранение учебной задачи;
- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
- развитие способности творчески подходить к решению проблемы;
- оценивание творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла;
- адекватное восприятие оценки педагога.

2. Познавательные УУД:

- умение использовать детали LEGO-конструктора в соответствии с их назначением, различать детали по внешнему виду и названию;
- знакомство с основами конструирования, моделирования и программирования;
- использование средств ИКТ для решения творческих задач.

3. Коммуникативные УУД:

- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- умение работать в паре и группе, эффективно распределяя обязанности;
- умение представлять модель, рассказывать о ее возможностях;
- понимание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 10 КЛАСС

1. Введение в Паскаль. Данные. Типы данных

- ✓ Вводный инструктаж по ТБ.
- ✓ Введение в Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Рекомендации по стилю записи программы, использование комментариев. Алфавит языка.
- ✓ Типы данных: целый и вещественный, логический и символьный. Константы. Переменные.
- ✓ Организация ввода-вывода. Оператор присваивания.

2. Алгоритмы линейной структуры

- ✓ Арифметические выражения. Стандартные функции. Правила записи арифметических выражений. Операции. Операнды. Следование.
- ✓ Обобщающий урок по теме «Алгоритмы линейной структуры».

3. Алгоритмы разветвляющейся структуры

- ✓ Организация ветвлений в программах. Логические выражения в

- ✓ записи условий. Условный оператор. Полная, неполная форма ветвления.
- ✓ Обобщающий урок по теме «Алгоритмы разветвляющейся структуры».

4. Циклы

- ✓ Программирование циклических алгоритмов, виды циклов.
- ✓ Операторы организации циклов. Вложенные циклы.
- ✓ Программирование циклических алгоритмов, виды циклов.
- ✓ Операторы организации циклов. Вложенные циклы.
- ✓ Программирование циклических алгоритмов, виды циклов.
- ✓ Операторы организации циклов. Вложенные циклы.
- ✓ Обобщающий урок по теме «Циклы».

5. Подпрограммы

- ✓ Процедуры. Функции. Рекурсии. Процедуры и функции пользователя. Процедуры. Функции. Рекурсии. Процедуры и функции пользователя.
- ✓ Мозговой штурм «Зачем нужны подпрограммы?»

6. Массивы

- ✓ Одномерные массивы: описание и способы задания элементов,
- ✓ действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки.
- ✓ Одномерные массивы: описание и способы задания элементов,
- ✓ действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки.
- ✓ Одномерные массивы: описание и способы задания элементов,
- ✓ действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки.
- ✓ Одномерные массивы: описание и способы задания элементов,
- ✓ действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки.
- ✓ Игра-путешествие «Найди «героя» массива». Понятие двумерного массива. Действия над элементами массива. Обработка элементов двумерных массивов. Квадратная матрица.
- ✓ Понятие двумерного массива. Действия над элементами массива. Обработка элементов двумерных массивов. Квадратная матрица..

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 11 КЛАСС

1. Язык программирования Pascal

- ✓ Текстовый редактор языка. Основы языка. Структура программы. Основные математические функции.

2. Ввод и вывод данных. Линейный алгоритм

- ✓ Форматы вывода. Составление линейных алгоритмов.

3. Условный оператор

- ✓ Условный оператор. Оператор выбора.

4. Алгоритмы с повторениями

- ✓ Цикл с параметром FOR . Циклы While и Repeat. Вложенные циклы.

5. Массивы

- ✓ Понятие массива. Двумерные массивы.

6. Строковые переменные

- ✓ Строки. Строковые функции

7. Подпрограммы и функции

- ✓ Понятие подпрограммы. Понятие функции.

3. Тематическое планирование 10 класса

№ урока	Тема	Кол-во часов
1	Вводный инструктаж по ТБ. Введение в Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Рекомендации по стилю записи программы, использование комментариев. Алфавит языка.	1
2	Типы данных: целый и вещественный, логический и символьный. Константы. Переменные.	1
3	Организация ввода-вывода. Оператор присваивания.	1
4	<i>Практикум по решению задач. Проверочная работа.</i>	1
5	Арифметические выражения. Стандартные функции. Правила записи арифметических выражений. Операции. Операнды. Следование.	1
6	<i>Практикум по решению задач.</i>	1
7	<i>Практикум по решению задач.</i>	1
8	Обобщающий урок по теме «Алгоритмы линейной структуры». <i>Тестирование.</i>	1
9	Организация ветвлений в программах. Логические выражения в записи условий. Условный оператор. Полная, неполная форма ветвления.	1
10	<i>Практикум по решению задач.</i>	1
11	<i>Практикум по решению задач.</i>	1
12	Обобщающий урок по теме «Алгоритмы разветвляющейся структуры». <i>Тестирование.</i>	1
13	Программирование циклических алгоритмов, виды циклов. Операторы организации циклов. Вложенные циклы.	1
14	Программирование циклических алгоритмов, виды циклов. Операторы организации циклов. Вложенные циклы. <i>Практикум по решению задач.</i>	1
15	Программирование циклических алгоритмов, виды циклов. Операторы организации циклов. Вложенные циклы. <i>Практикум по решению задач.</i>	1
16	<i>Практикум по решению задач.</i>	1
17	<i>Практикум по решению задач.</i>	1
18	Обобщающий урок по теме «Циклы».	1
	<i>Тестирование.</i>	1
19	Процедуры. Функции. Рекурсии. Процедуры и функции пользователя.	1

20	Процедуры. Функции. Рекурсии. Процедуры и функции пользователя.	1
21	<i>Практикум по решению задач.</i>	1
22	<i>Мозговой штурм «Зачем нужны подпрограммы?» Практикум по решению задач.</i>	1
23	Одномерные массивы: описание и способы задания элементов, действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки. <i>Практикум по решению задач.</i>	1
24	Одномерные массивы: описание и способы задания элементов, действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки. <i>Практикум по решению задач.</i>	1
25	Одномерные массивы: описание и способы задания элементов, действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки. <i>Практикум по решению задач.</i>	1
26	Одномерные массивы: описание и способы задания элементов, действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки. <i>Практикум по решению задач.</i>	1
27	Игра-путешествие «Найди «героя» массива». Проверочная работа. <i>Практикум по решению задач.</i>	1
28	<i>Практикум по решению задач.</i>	1
29	Понятие двумерного массива. Действия над элементами массива. Обработка элементов двумерных массивов. Квадратная матрица.	1
30	Понятие двумерного массива. Действия над элементами массива. Обработка элементов двумерных массивов. Квадратная матрица. <i>Практикум по решению задач.</i>	1
31	<i>Практикум по решению задач.</i>	1
32	<i>Практикум по решению задач.</i>	1
33	Обобщающий урок по теме «Массивы». <i>Тестирование.</i>	1
34	<i>Промежуточная аттестация. Итоговое тестирование по пройденному курсу.</i>	1

Тематическое планирование 11 класса

№	Тема	Кол- во часов
1	Вводный инструктаж по ТБ. Повторение материала по теме «Операторы Паскаля»	1
2	Составление программ с использованием операторов ветвления и цикла.	1
3	Операторы Паскаля. Массивы.	1
4	Составление программ по теме «Линейные массивы»	1
5	Двумерные массивы в Паскале.	1
6	Составление программ по теме «Двумерные массивы в Паскале»	1
7	Строковые переменные.	1
8	Обработка строковых переменных.	1
9	Составление программ со строковыми переменными.	1
10	Решение задач со строковыми переменными.	1
11	Исследовательско -практическая работа «Строковые переменные»	1
12	«Строковые переменные»	1
13	Строковые величины и двумерные массивы.	1
14	Решение задач.	1
15	«Строковые величины и массивы».	1
16	Работа над ошибками. Итоги контрольной работы.	1
17	Подпрограммы.	1
18	Структура подпрограмм.	1
19	«Программы с подпрограммами»	1
20	Решение задач.	1
21	Описание процедуры. Оператор процедуры	1
22	Глобальные и локальные переменные. Решение задач.	1
23	Формальные и фактические параметры.	1
24	«Процедуры в Паскале».	1
25	Описание и составление функций. Рекурсия.	1
26	«Функции в Паскале»	1

27	Итерация. Составление программ.	1
28	«Использование процедур и функций»	1
29	«Подпрограммы в Паскале»	1
30	Решение задач, Составление программ.	1
31	Решение задач, Составление программ.	1
32	Решение задач, Составление программ.	1
33	Решение задач, Составление программ.	1
34	Решение задач, Составление программ.	1