

Муниципальное казенное учреждение  
«Комитет по образованию Администрации г. Улан-Удэ»  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 51» г. Улан-Удэ

Сайт школы: <http://51-ul.buryatschool.ru/>

E-mail: [schoolnum51@yandex.ru](mailto:schoolnum51@yandex.ru)

«Рассмотрено»

на заседании

МО учителей

Математического цикла

Протокол № 1

Руководитель МО

Л.В. Дабаева /Дабаева Л.В./

« 1 » 09 2021 г.

«Согласовано»

Заместитель

Директора по УВР

МБОУ «СОШ № 51»

С.В. Листопад /Листопад С.В./

« 1 » 09 2021 г.

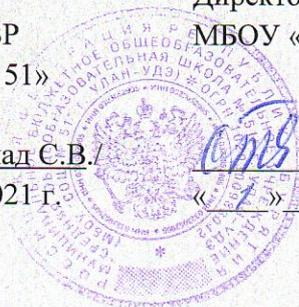
«Утверждаю»

Директор

МБОУ «СОШ № 51»

С.Б. Осорова /Осорова С.Б./

« 1 » 09 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**КУРСА ПО ВЫБОРУ**  
**«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

**(10 класс)**

**34 часа (1 час в неделю)**

**2021–2022 учебный год**

Составитель:

учитель информатики I категории

МБОУ «СОШ № 51»

Иванова Н.В.

г. Улан-Удэ

2021 г.

## 1. Пояснительная записка

Курс «Программируем на языке Паскаль» разработан в рамках реализации Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования и соответствует Государственному стандарту среднего образования по информатике и ИКТ. При разработке данного курса учитывалось то, что элективный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение потребностей и интересов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые не характерны для традиционных учебных курсов, для подготовки к ЕГЭ.

Вопрос, который невозможно обойти при обсуждении содержания элективных курсов по информатике, связан с целесообразностью изучения программирования. Понятно, что программирование – стержень повышенного уровня изучения информатики. Но какова его роль и есть ли необходимость изучать программирование в рамках элективных курсов? Часто говорят, что в современных условиях развитого прикладного программного обеспечения изучение программирования потеряло свое значение как средство подготовки основной массы школьников к труду, профессиональной деятельности. С одной стороны, это действительно так, но, с другой стороны, изучение основ программирования связано с целым рядом умений и навыков (организация деятельности, планирование ее и т.д.), которые по праву носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых - одна из приоритетных задач современной школы.

Очень велика роль изучения программирования для развития мышления школьников, формирования многих приемов умственной деятельности. Поэтому не использовать действительно большие возможности программирования, решения соответствующих задач для развития мышления школьников, формирования многих общеучебных, общеинтеллектуальных умений и навыков было бы, наверное, неправильно.

Изучая программирование на языке Паскаль, учащиеся систематизируют знания по основам алгоритмизации и программирования, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста и получают возможность качественнее подготовиться к сдаче ЕГЭ по информатике.

**Класс:** 10 класс.

**Количество часов в неделю** – 1 час, всего 34 учебных часа.

**Образовательная область:** «Информатика и ИКТ».

**Цели курса** - освоение ключевых методов решения типовых задач и их реализации на языке программирования Паскаль.

## **Задачи:**

- Формирование интереса к изучению профессии, связанной с программированием.
- Дать ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному курсу.
- Научить учащихся структурному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ.
- Приобретение знаний и навыков алгоритмизации учащимися в ее структурном варианте.
- Развитие алгоритмического мышления учащихся.
- Углубление знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.

## **2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса.**

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты отражают:

- умение самостоятельно определять цели, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- смысловое чтение;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;

- планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- знание место языка Паскаль среди языков программирования высокого уровня,

- знание особенности структуры программы, представленной на языке Паскаль,

- иметь представление о структуре модулей в Турбо Паскаль,

- знание возможности и ограничения использования готовых модулей,

- уметь использовать стандартный модуль Crt,

- иметь представление о величине, ее характеристиках,

- знание принципиальных отличий величин структурированных и не структурированных,

- иметь представление о таких структурах данных, как множество, запись, файл, стек, очередь, строка,

- иметь представление о составе арифметического выражения;

- знать математические функции, входящие в Турбо Паскаль,

- иметь представление о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях,

- уметь записывать примеры арифметических и логических выражений, всех атрибутов, которые могут в них входить,

- знать основные операторы языка Паскаль, их синтаксис,

- иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов,

- уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации, требующие вложения до 2-х основных операторов,

- знать назначение перечислимого и интервального типов данных, ограничения, связанные с этими типами,
- уметь приводить примеры программ, использующих эти типы,
- уметь задавать перечислимые типы, описывать переменные перечислимого типа,
- уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами), содержащие величины перечислимого типа,
- иметь представление о построении интервального типа на базе произвольного порядкового типа,
- иметь представление о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня,
- знать правила описания процедур в Паскале и построение вызова процедуры.

### **3. Формы организации и режим занятий**

Основной формой проведения занятий являются личностно-ориентированные практики по решению задач, предусматривающие:

- каждому ученику подбираются индивидуальные задачи (как правило, для тематического 2-3, для итогового до 10),
- подбор задач для каждого ученика необходимо выполнять исходя из их умственных способностей и психологического настроения к программированию,
- задачи каждому ученику выдаются адресно, каждый ученик на разных занятиях практикума имеет разный вариант (сегодня первый, в следующий раз девятый и т.д.), задачи для каждого ученика посильные, т.е. он заведомо уверен в своем успехе.

Результатом обучения считается способность обучающегося написать программу (разработать проект) определённого уровня сложности. Далее выделяются следующие уровни сложности:

А: начальный уровень, воспроизведение изучаемого материала с незначительными изменениями;

В: средний уровень, способно применять изученный материал для написания программ, которые отличаются от изученных;

С: высокий уровень, способно применять изученный материал для самостоятельного написания программ, решающих нестандартные задачи.

Уровень определяется по результатам выполнения обучающимися практических работ, участия в конкурсах по программированию. Для выявления и оценки результативности используется технология «Портфолио».

#### 4. Содержание курса

**Содержание** курса качественно отличается от базового курса тем, что темы: «Циклы», «Массивы», «Двумерные массивы», краткосрочно изучаемые в 9 классе, ориентированы на создание представлений об алгоритмах и освоение типовых конструкций. Данный курс предусматривает выделение ключевых задач, построение ориентировочной основы поиска пути их решения и решения, связанных с ними задач. Также происходит увеличение числа изучаемых дидактических единиц.

Содержание данного курса включает следующие разделы:

- Введение в Паскаль. Данные. Типы данных
- Алгоритмы линейной структуры
- Алгоритмы разветвляющейся структуры
- Перечислимый и интервальный типы данных
- Циклы
- Подпрограммы
- Массивы

#### **Состав учебно-методического комплекта.**

Учебно-методический комплект по элективному курсу «Программируем на языке Паскаль» включает учебные пособия и практикум:

- Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. Пособие.- 3-е доп. изд. - М.: Финансы и статистика, 2012.
- Информатика. Задачник - практикум в 2т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бинوم. Лаборатория Знаний, 2014.

Также предполагается использование дополнительных пособий по программированию.

Курс имеет линейную структуру, однако, в зависимости от уровня подготовки учащихся по предмету и ценностей освоения данного содержания, предусматривается перераспределение часов между темами: «Перечислимый и интервальный типы данных», «Циклы», «Массивы», и возможно исключение темы «Подпрограммы».

Основными методами обучения являются: активные методы (мозговой штурм, деловые и имитационные игры, метод проектов) и практические (как репродуктивного, так и поискового характера).

**Контроль знаний и умений.** Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практикумов по каждому разделу курса. Ито-

говый контроль реализуется в форме итогового практикума. Знания теоретического материала проверяются с помощью тестовых заданий.

**Организация учебного процесса.** Учебный процесс можно организовать в двух взаимосвязанных и взаимодополняющих формах:

- **урочная форма**, в которой учитель объясняет новый материал (лекции), консультирует учащихся в процессе решения задач, учащиеся сдают зачеты по теоретическому материалу и защищают практикумы по решению задач;
- **внеурочная форма**, в которой учащиеся после занятий (дома или в компьютерном классе) самостоятельно выполняют компьютерные практикумы.

## **Основное содержание**

### **Введение в Паскаль. Данные. Типы данных (3 ч)**

Алгоритмы работы с величинами. Понятие типов данных в алгоритмическом языке. Ввод и вывод данных. Языки программирования высокого уровня, их классификация. Понятие о синтаксисе и семантике. Введение программирования на языке Паскаль. 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.

### **Алгоритмы линейной структуры (3 ч)**

Арифметические выражения. Стандартные функции. Правила записи арифметических выражений. Операции. Операнды. Следование. Способы решения вычислительных задач

### **Алгоритмы разветвляющейся структуры (5 ч)**

Алгоритм и его формальное исполнение. Основные типы алгоритмических структур (линейные, ветвление, цикл). Организация ветвлений в программах. Полное и неполное ветвление. Условный оператор. Оператор безусловного перехода. Составные условия, их реализация в разветвляющихся алгоритмах. Решение задач на разработку алгоритмов с разветвляющимися структурами

### **Перечислимый и интервальный типы данных (2 ч)**

Перечислимые и ограниченные типы данных. Оператор выбора case и границы его применимости

### **Циклы (5 ч)**

Циклы (с предусловием, с послеусловием, с параметром). Решение задач с использованием циклов с пост- и предусловиями. Решение задач с использованием циклов с параметрами и ветвлением

### **Подпрограммы (3 ч)**

Подпрограммы (процедуры и функции), их описание и вызов в программе. Решение задач с математическим содержанием на использование подпрограмм

### **Массивы (13 ч)**

Массивы (одномерные (линейные) и двумерные), различные способы их описания в программе. Обработка массивов (ввод и вывод элементов массива; поиск элементов в массиве; проведение математических операций с элементами массива; замена, удаление и вставка элементов в массиве; сортировка). Одномерные массивы: описание и ввод элементов, действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки. Понятие двумерного массива: описание и ввод элементов. Обработка элементов двумерных массивов. Сортировка массива. Способы сортировки.

### **Список литературы**

1. Методика преподавания информатики: Учеб. Пособие / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер; Под общей ред. М.П. Лапчик. - М.:Издательский центр «Академия», 2014
2. Попов В.Б. Pascal для школьников: Учеб. Пособие.- 3-е доп. изд. - М.: Финансы и статистика, 2013
3. Информатика. Задачник - практикум в 2т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2014.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575869

Владелец Вежевич Анатолий Евдокимович

Действителен с 26.02.2021 по 26.02.2022