

Рекомендована
МО учителей естественно-
математического цикла
протокол № ____ от « ____ » _____ 2018 г

Утверждаю:

директор МБОУ СОШ
п.Вахрушев
имени И.П.Фархутдинова

Н.И. Барзул
« ____ » _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса
по информатике и ИКТ
«Программируем на языке Паскаль»
среднего общего образования
10 класс
(базовый уровень)

на **2018 – 2019** учебный год

Составлена на основы федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования.

1 час в неделю

34 учебные недели

34 часа в год

Составила:

учитель информатики
первой категории

Гридина О.М.

Вахрушев
2019

Пояснительная записка.

Настоящая учебная программа элективного курса «Программируем на Паскале» для 10 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе:

- федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089);
- примерных образовательных программ для общеобразовательных учреждений, рекомендованные (допущенные) Министерством образования и науки Российской Федерации;
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2018-2019 учебный год;
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования;
- авторского тематического планирования учебного материала;
- информационного письма Минобрнауки России от 13.11.2003 №14-51-277/13 об элективных курсах в системе профильного обучения на старшей ступени общего образования и Федерального компонента государственного стандарта общего образования разработанного в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» (ст. 7).

Одна из задач профильной школы – содействовать воспитанию нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. Для этого учащимся необходимо анализировать информацию, выявлять в ней факты и проблемы, самостоятельно ставить задачи, структурировать и преобразовывать информацию, использовать ее для решения учебных и жизненных задач.

Вместе с другими предметами естественнонаучного и технического циклов информатика создает основу для формирования способностей к аналитическому, формально-логическому мышлению, готовит человека к решению практических задач в условиях информационного общества и обеспечивает важнейший компонент фундаментального образования.

Элективный курс «Программируем на Паскале» предлагается учащимся 10 класса. Курс рассчитан на 34 часов, которые проводятся в течение учебного года по 1 часу в неделю.

Мотивация к обучению в рамках данного элективного курса может быть усилена и скорректирована предметным содержанием (яркие, интересные, нестандартные практические задачи), а также возможностью углубленного изучения отдельных тем школьного курса информатики и ИКТ, которые входят в перечень вопросов Единого Государственного экзамена части «В» и «С».

Концентрированное изучение курса позволяет учащимся более полно выявить свои способности в изучаемой области знаний, создать предпосылки по применению освоенных умений в других учебных курсах, подготовить себя к осознанному выбору профессий, предусматривающих программирование.

Курс включает в себя практическое освоение языка программирования, знакомство учащихся с ролью программного обеспечения и его видами; нацелен на формирование целостного представления об организации данных для эффективной алгоритмической обработки; на развитие логического мышления и реализацию математических способностей учащихся в ходе составления программ на языке программирования.

Основа курса – личностная, практическая и продуктивная направленность занятий. Одна из целей обучения информатике – предоставить ученикам возможность личностного самоопределения и самореализации по отношению к стремительно развивающимся информационным технологиям и ресурсам.

Изучение программирования развивает мышление школьников, способствует формированию у них многих приемов умственной деятельности, общеучебных, общеинтеллектуальных умений и навыков, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Личностно-ориентированная направленность курса. Личность ученика – вот, что должно стоять во главе учебно-воспитательного процесса. Личностно-ориентированное обучение в настоящее время становится все более актуальным. Главная цель, использования личностно-ориентированного подхода – не просто видеть на уроке (занятии) каждого ученика, но и делать его успешным даже в самой трудной ситуации, создать на уроке ситуацию успеха.

Цели курса:

- Познакомить учащихся с ролью программного обеспечения и его видами.
- Сформировать целостное представление об организации данных для эффективной алгоритмической обработки.
- Развитие логического мышления.
- Формирование алгоритмической культуры учащихся.
- Развитие алгоритмического мышления учащихся.
- Обучение школьников структурному программированию.
- Освоение учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль.
- Формирование у учащихся навыков грамотной разработки программы. .
- Реализация математических способностей учащихся в ходе составления программ на языке программирования.
- Помощь учащимся в подготовке к ЕГЭ.
- Углубить, обобщить и систематизировать знания по теме «Программирование и основы алгоритмизации на языке Pascal».

Задачи курса:

Обучающие:

- Познакомить учащихся с основными алгоритмическими конструкциями и правилами их записи, с основными способами организации данных.
- Научить учащихся составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций.
- Научить распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задач.

- Научить организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки.
- Научить учащихся разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Pascal .
- Научить учащихся осуществлять отладку и тестирование программы.

Развивающие:

- формировать новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений;
- предоставление возможности узнать новое в области компьютерного программирования;
- формирование представления о роли компьютерного программирования в развитии общества, изменении содержания и характера деятельности человека.

Воспитательные:

- повышение общекультурного уровня учащихся;
- вооружение учащихся правильным методологическим подходом к познавательной и практической деятельности;
- выделение и раскрытие роли информационных технологий и компьютеров в развитии современного общества;
- привитие навыков сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности;
- формирование эмоционально-ценностного отношения к миру, к себе;
- воспитание у учащихся стремления к овладению техникой исследования;
- воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей.

Межпредметные связи

Знания, полученные при изучении курса «Программируем Паскале», учащиеся могут использовать при создании собственных программ по определенной тематике, для решения задач из различных областей знаний – математике, физике, химии, биологии и др. Знания и умения, приобретенные в результате освоения данного курса, являются фундаментом для дальнейшего мастерства в области программирования.

Формы занятий: В основу организации учебного процесса положена система лекционно-семинарских занятий. Основными являются комбинированные занятия.

Занятия включают лекционную и практическую часть. Практическая часть курса реализуется через классно-урочную систему. Важной составляющей каждого урока является самостоятельная работа учащихся.

Теоретическая и практическая части курса изучаются параллельно, чтобы сразу же закреплять теоретические вопросы на практике. В теоретической части рассматриваются основные понятия языка программирования Pascal, основные алгоритмические конструкции. В практической части предлагаются практические работы, направленные на отработку основных алгоритмических конструкций, на развитие логического мышления, на реализацию математических способностей учащихся в ходе составления программ. Основной тип занятий – практикум.

Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Практикум по решению задач. Основной формой проведения занятий являются практикумы по решению задач. Организация личностно-ориентированных практикумов по решению задач, личностно-ориентированного контроля – это как раз то, что необходимо учащемуся для его уверенности, успешности в очень сложном разделе информатики. Эти две формы работы предполагают следующее:

- Каждому ученику подбираются индивидуальные задачи.
- Подбор задач для каждого ученика необходимо выполнять исходя из их умственных способностей и психологического настроя к программированию.
- Задачи каждому ученику выдаются адресно, для каждого посильные, ориентированные на личность учащегося.

Семинар. После завершения практикума каждый ученик защищает свои решения на семинарах перед другими учениками, делится новыми способами решения. Принимает участие в дискуссии по поводу решения задач, предлагает другие пути их решения. Отвечает на возникшие вопросы в ходе обсуждения.

Курсовая работа. Данный вид работы проводится один раз в год. Цель курсовой работы – развитие самостоятельного, проектного мышления учащихся, подготовка их к обучению в высшем учебном заведении. Учащимся предлагаются темы курсовых работ (задачи) они должны выполнить работу, которая будет содержать следующие разделы:

1. Название программы, сведения об авторе программы.
2. Формулировка решаемой задачи. Метод решения задачи. Принятые обозначения.
3. Описание алгоритма (в виде блок – схемы). Пояснения к алгоритму.
4. Текст программы.
5. Контрольный пример (проверка работы программы, тестирование программы).
6. Инструкция для пользователя данной программы.

Режим занятий: Занятия проводятся: 1 раз в неделю по 1 часу (итого 1 час в неделю, 34 часа в год).

Форма контроля за уровнем достижения учащихся

Для проверки знаний и умений учащихся осуществляется как текущий, так и итоговый контроль. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практикума по каждому разделу курса. Итоговый контроль реализуется в форме итогового практикума.

Предметом диагностики и контроля являются составленные алгоритмы и программы на языке программирования Pascal к предложенным задачам.

Оценка имеет различные способы выражения – устные суждения педагога, письменные качественные характеристики, систематизированные по заданным параметрам аналитические данные, в том числе и рейтинги. Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеников минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах курса.

Качество знаний и умений ученика оценивается следующими характеристиками:

- знание основных алгоритмических конструкций;
- умение составить и записать алгоритм с использованием соответствующей алгоритмической конструкции;
- умение найти более эффективный способ решения задачи;
- умение тестировать программу.

Содержание учебного материала

1. Введение в Паскаль. Данные. Типы данных (4 часа)

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 (5 ч)

Арифметические выражения. Стандартные функции. Правила записи арифметических выражений. Операции. Операнды. Следование.

3. Алгоритмы разветвляющейся структуры (5 ч)

Организация ветвлений в программах. Основные понятия математической логики. Условный оператор. Оператор безусловного перехода.

4. Перечислимый и интервальный типы данных(3 ч)

Перечислимые и ограниченные типы данных. Оператор выбора case.

5. Циклы (5 ч)

Программирование циклических алгоритмов, виды циклов. Операторы организации циклов. Вложенные циклы.

6. Подпрограммы (4 ч)

Процедуры. Функции. Рекурсии. Процедуры и функции пользователя.

7. Массивы (8 часов)

Одномерные массивы: описание и задание элементов, действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки. Понятие двумерного массива. Действия над элементами массива. Обработка элементов двумерных массивов. Квадратная матрица. Транспонирование матрицы.

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

- Паскаль для школьников. Подготовка к ЕГЭ/С.М. Кашаев, Л.В. Шерстнева.- 2-е изд., перераб. И доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011 + CD
- Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. Turbo Pascal для студентов и школьников. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
- Информатика. Задачник - практикум в 2т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2002.

Также предполагается использование дополнительных пособий по программированию. На основе этих пособий разработан электронный учебник, который содержит: теоретический материал по всему курсу программирования; задачи с решениями (готовыми программами) для самостоятельного разбора; справочный материал; тестовые задания; задачи для самостоятельного решения.

Календарно- тематическое планирование.

№	Тема	Часы	сроки
Введение в Паскаль. Данные. Типы данных – 4 часов			
1	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	Зачетный класс	1	
Алгоритмы линейной структуры – 5 часов			
5	Арифметические выражения. Стандартные функции. Правила записи арифметических выражений. Операции. Операнды. Следование.	1	
6-8	Практикум по решению задач «Разработка и выполнение линейных программ»	3	
9	Обобщающий урок по теме «Алгоритмы линейной структуры»	1	
Алгоритмы разветвляющейся структуры – 5 часов			
10	Организация ветвлений в программах. Основные понятия математической логики. Условный оператор. Оператор безусловного перехода.	1	
11-13	Практикум по решению задач «Разработка и выполнение разветвляющихся программ»	3	
14	Обобщающий урок по теме «Алгоритмы разветвляющейся структуры»	1	
Перечислимый и интервальный типы данных – 3 часов			
15	Перечислимые и ограниченные типы данных. Оператор выбора case.	1	

16	Практикум по решению задач «Разработка и выполнение программ с использованием различных типов данных»	1	
17	Обобщающий урок по теме «Перечислимый и интервальный типы данных»	1	
Циклы – 5 часов			
18	Программирование циклических алгоритмов, виды циклов. Операторы организации циклов. Вложенные циклы.	1	
19-21	Практикум по решению задач «Разработка и выполнение циклических программ»	3	
22	Обобщающий урок по теме «Циклы»	1	
Подпрограммы – 4 часов			
23	Процедуры. Функции. Рекурсии. Процедуры и функции пользователя.	1	
24-25	Практикум по решению задач «Процедуры и функции»	2	
26	Обобщающий урок по теме «Подпрограммы»	1	
Массивы – 8 часов			
27	Одномерные массивы: описание и задание элементов, действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки.	1	
28-29	Практикум по решению задач «Разработка и выполнение программ с использованием массивов»	2	
30	Понятие двумерного массива. Действия над элементами массива. Обработка элементов двумерных массивов. Квадратная матрица. Транспонирование матрицы.	1	
31-32	Практикум по решению задач «Разработка и выполнение программ с использованием двумерных массивов»	2	
33	Обобщающий урок по теме «Массивы»	1	
34	Курсовая работа	1	

	Итого	34	
--	--------------	-----------	--

ЛИТЕРАТУРА, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ПРИ НАПИСАНИИ ПРОГРАММЫ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЯМ

1. Методика преподавания информатики: Учеб. Пособие для студ. Пед. вузов / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин. Е.К. Хеннер; Под общей ред. М.П. Лапчик. - М.: -Издательский центр «Академия», 2001.
2. Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. Пособие.- 3-е доп. изд. - М.: Финансы и статистика, 2002.
3. Информатика. Задачник - практикум в 2т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2002.
4. Культин Н. Б. Turbo Pascal в задачах и примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002.
5. Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. Turbo Pascal для студентов и школьников. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
6. Паскаль для школьников. Подготовка к ЕГЭ/С.М. Кашаев, Л.В. Шерстнева.- 2-е изд., перераб. И доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011 + CD

Перечень средств ИКТ, используемых для реализации настоящей программы: мультимедийные ПК, локальная сеть, глобальная сеть, мультимедиапроектор, интерактивная доска, принтер, сканер.

Сайты

<http://www.metodist.lbz.ru> – Методическая служба издательства БИНОМ. Лаборатория знаний

<http://www.school-collection.edu.ru>– Единая коллекция ЦОР

<http://window.edu> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://www.edu.ru>– Федеральный портал «Российское образование»

<http://school.edu.ru>– Российский общеобразовательный портал

<http://ege.edu.ru> – Портал информационной поддержки единого государственного экзамена

<http://experiment.edu.ru> – естественно-научные эксперименты

<http://ict.edu.ru>– Информационно-коммуникационные технологии в образовании

<http://www.intuit.ru> – Интернет-университет информационных технологий ИНТУИТ.py

<http://www.rusedu.info>– Информатика и ИКТ в образовании

<http://iit.metodist.ru> – сайт лаборатории информатики МИОО

<http://ito.edu.ru> – Конгресс конференций «Информационные технологии в образовании»

<http://algotlist.manual.ru> – Алгоритмы, методы, исходники

<http://alglib.sources.ru> – Библиотека алгоритмов

<http://www.mathprog.narod.ru> – Математика и программирование

<http://www.computer-museum.ru> – Виртуальный компьютерный музей

<http://inf.1september.ru> – Газета «Информатика» издательского дома «Первое сентября»

