



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №29»**

141032, Московская область, г.о. Мытищи,
д. Беяниново, ул. Московская, д.19

тел/факс 8 (495) 588-48-54
e-mail: mtsh_school_29@mosreg.ru



«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ №29

Н.А.Хазова

Приказ от 28.08.2025 г. № 176

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(дополнительного образования)
«Программирование»
проектно-исследовательская деятельность
для 5-7 класса
(с использованием оборудования «Точка роста»)
на 2025-2026 учебный год

Количество часов в неделю: 1 ч.

Количество часов за год: 34ч.

Преподаватель: Васьковцова Э.В. - учитель информатики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование» реализует техническую направленность.

Уровень программы – стартовый.

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Приказа Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в действующей редакции от 31.01.2012 № 2);
 - Письма Министерства образования и науки РФ от 28.10.2015 №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
 - Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №29;
 - Положения о рабочей программе педагога МБОУ СОШ №29;
 - Учебного плана МБОУ СОШ №29 на 2020-2021 учебный год;
- Федерального перечня учебников

Содержание соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста. Настоящий календарно-тематический план составлен по программе зав. лабораторией информатики Московского института открытого образования к.п.н. Н.Д.Угриновича, адаптированной для МБОУ СОШ №29 в соответствии с учебником «Информатика и информационные технологии: Учебник /Н.Д.Угринович. – М.; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012».

Новизна программы

Новизна Программы заключается в том, что «Программирование»

на языке Турбо Паскаль дает более широкие возможности в области программирования, чем Pascal, который входит в школьный курс информатики. На языке Турбо Паскаль можно легко и быстро создавать простые компьютерные игры, трёхмерные модели и программировать роботов. Этот язык быстрее и легче усваивается, чем Pascal. Многие мировые компании такие, как Intel, Cisco, Hewlett-Packard, используют этот язык при реализации своих проектов.

Актуальность программы

Современному специалисту темы крайне необходимо иметь навыки алгоритмизации, а зачастую, и программирования. Поэтому рассмотрение данной темы возможно на учебном курсе «Программирование на языке Турбо Паскаль». Следует также отметить, что Всероссийские олимпиады для школьников по информатике и тесты Единого государственного экзамена содержат задания на программирование. Таким образом, введение дополнительного 1 ч в неделю на изучение основ алгоритмизации и программирования на языке Турбо Паскаль является необходимым и достаточным условием для реализации задачи обучения и воспитания нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. Кроме того, изучение основ программирования связано с развитием целого ряда таких умений и навыков (организация деятельности, ее планирование и т.д.), которые носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых – одна из приоритетных задач современной школы.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность программы заключается в привлечении учащихся к занятиям техническим творчеством, что способствует развитию логического мышления, творческих способностей и навыков решения задач программирования. Программирование мотивирует к занятиям в различных научных областях (физики,

информатики, алгебры, геометрии и др.), развивает воображение и способствует ранней профориентации подростков. Для достижения поставленных задач занятия проводятся в формате «от простого к сложному». Учащиеся вспоминают свои знания по основам алгоритмизации и программирования и на их основе, углубляя их, учатся составлять простые и сложные программы.

Цель курса:

- Формировать интерес к изучению профессии, связанной с программированием.
- Формировать алгоритмическую культуру.
- Дать ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному курсу.
- Научить учащихся структурному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ, характерными особенностями которых является: модульность, использование унифицированных структур следования, выбора и повторения, отказ от неструктурированных передач управления, ограниченное использование глобальных переменных.
- Приобретение знаний и навыков алгоритмизации учащимися в ее структурном варианте.
- Освоение всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль.
- Развитие алгоритмического мышления учащихся.
- Формирование навыков грамотной разработки программ.
- Углубление знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.

Задачи курса:

Личностные результаты

Сформировать первичные навыки правильного поведения.

Метапредметные результаты

1. Организовывать свое рабочее место
2. Определять цель выполнения заданий, план их выполнения
3. Участвовать в учебных диалогах
4. Слушать и понимать речь других
5. Участвовать в парной работе.

Предметные результаты

знать

- Структуру программы на языке Паскаль
- Понятие величины
- Математические функции и операции языка
- Типы данных
- Операторы и их синтаксис
- Правила написания процедур и функций на языке Паскаль; их различия
- Понятие одномерного и двумерного массива
- Алгоритмы поиска и сортировки

уметь

- «Читать» готовую программу.
- Записывать математические выражения на языке Паскаль.
- Описывать словесно работу операторов.
- Разрабатывать программы, требующие вложения одного и более операторов.
- Выделять вспомогательные алгоритмы в сложных задачах.
- Формировать процедуры и функции. Правильно строить обращения к процедурам и функциям.
- Описывать, заполнять и выводить массивы.

- Обрабатывать массивы.

Отличительные особенности программы: Отличительная особенность программы заключается в применении образовательных технологий. Важной частью личностно-ориентированной технологии обучения является разработанная педагогическая диагностика, позволяющая отслеживать достигнутый уровень образованности обучаемых, управлять образовательным процессом.

Также применяется на занятиях технология проблемного обучения, игровая технология обучения, проектные задания. Программа помогает реализовать возможности, стимулирует социальную и гражданскую активность, что даёт способ отвлечения детей от негативного воздействия и позволяет мотивировать их на развитие необходимых навыков.

Адресат программы - 17-18 лет.

Срок реализации программы - 1 год

Объем учебных часов - 36 ч.

Форма обучения – очная форма.

Особенности организации образовательного процесса: Образовательный процесс осуществляется в соответствии с календарно-тематическим планом-графиком в группе обучающихся одного возраста, являющиеся основным составом объединения.

Образовательный процесс имеет развивающий характер, направлен на развитие у детей природных задатков и интересов.

Режим занятий:

Занятия проводятся: один раз в неделю по одному академическому часу.

Формы определения результативности обучения

Результаты освоения программы отслеживаются по итогам опросов, выполнения практических заданий.

Формы аттестации и оценочные материалы

В процессе реализации программы предусмотрены следующие виды контроля:

- *входной контроль проводится* с целью определения уровня знаний учащихся (Приложение № 1);
- *промежуточный контроль* проводится регулярно на занятиях с целью определения степени усвоения материала в форме опроса, решения задач и практических заданий;
- *итоговый контроль* – защита проекта.

Формы подведения итогов реализации программы

Результаты обучения по программе выявляются по итогам проведения олимпиад, соревнований по программированию, защиты проекта

Содержание теоретической части итоговой аттестации
(приложение № 1)

Результаты участия учащихся в мероприятиях районного, областного и других уровней могут быть засчитаны как итоговая аттестация.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:
аналитическая справка, грамота, журнал посещаемости.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:
защита творческих работ, конкурс, открытое занятие, отчет итоговый.

Материально-техническое обеспечение

Программа реализуется в рамках сетевого взаимодействия с МБОУ СОШ № 29.

ОУ предоставляет помещение и оборудование для занятий.

Занятия проводятся в кабинете руководителя кружка. Учебный класс, учебные столы, стулья, шкаф для хранения оборудования, учебная доска, компьютер, проектор, демонстрационный экран. Операционная система. Пакет офисных приложений. Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.). Антивирусная программа. Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы. Простая система управления базами данных. Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.). Система программирования. Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.). Браузер (входит в состав операционных систем или др.). Язык программирования Турбо Паскаль 7.0.

Информационное обеспечение: Компьютер

- Проектор
- Принтер
- Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; web-камера; диктофон, микрофон.

Кадровое обеспечение : учитель математики первой квалификационной категории, педагогический стаж - 5 лет.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

1 года обучения

Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего часов	В том числе по полугодиям	
		1	2
Общая трудоемкость работы, в том числе:	36	18	18

Тематический план дисциплины

№ п.п.	Наименование разделов и тем	Всего часов	Уроки контроля
1	Основы алгоритмизации	6	1
2	Основы программирования на языке Turbo Pascal	30	6
3	ИТОГО по ИТ	36	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Основы алгоритмизации

1. Алгоритм и его формальные исполнители

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Алгоритм и формализация. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей.

Компьютерный практикум

2. Линейный алгоритм.

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

Компьютерный практикум

3. Алгоритмическая структура «ветвление». Алгоритмическая структура «выбор»

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

Компьютерный практикум

4. Алгоритмическая структура «цикл»

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

2. Основы программирования на языке Turbo Pascal

1. Базовые понятия языка программирования Turbo Pascal

Строковый тип данных. Нахождение, замена, вывод на экран элементов строк, подчиненных определенным условиям с использованием стандартных функций. Почему наличие полноценных процедур и функций является принципиально важным для структурно-ориентированного языка высокого уровня. Каковы правила описания процедур в Паскале. Как строится вызов процедур. В чем принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными. В чем отличия между параметрами-переменными и параметрами-значениями, и в каких ситуациях целесообразно использовать те и другие. В чем отличия между процедурами и функциями. Область действия описаний в процедурах. В чем в принципе заключается рекурсия и как она реализована на Паскале. Выделять вспомогательные алгоритмы в сложных задачах. Формировать процедуры и функции. Правильно строить обращения к процедурам и функциям

2. Структура программы. Основные операторы

Какие структурированные типы данных есть в языке Турбо Паскаль. Синтаксис операторов. Детали процесса исполнения каждого из операторов. Описывать словесно работу каждого из рассмотренных операторов. Разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации, требующие вложения одного и более основных операторов.

3. Логические выражения и отношения

Что такое величина и чем она характеризуется. Что такое операция, операнд и их характеристики; в чем принципиальные отличия величин структурированных и не структурированных; о таких структурах данных, как

множество, запись, файл, стек, очередь, строка. Что может входить в состав арифметического выражения; перечень математических функций, входящих в Турбо Паскаль. О логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях. Записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить.

4. Описание и использование массивов

Как формально определять в программе типы «массив», «строка», «множество», «запись», «файл». Какими свойствами обладают данные указанных типов. Какие операции возможны над величинами указанных типов. При решении содержательных задач, в которых целесообразно пользоваться структурированными данными, адекватно выбирать подходящую из перечисленных выше структур. Пользоваться комбинациями структур данных (типа «массив записей» и т.д.). Воспроизвести алгоритмы сортировки линейных числовых массивов и поиска в упорядоченном массиве. Распространить эти алгоритмы на сортировку и поиск в нечисловых массивах, массивах записей

5. Типы данных

Назначение перечислимого и интервального типов данных. Какие ограничения связаны с этими типами. Примеры программ, использующих эти типы. Создавать перечислимые типы. Описывать переменные перечислимого типа. Разрабатывать программы, содержащие величины перечислимого типа. Строить интервальный тип на базе произвольного порядкового типа.

Требования к знаниям и умениям:

В результате освоения курса учащиеся

должны знать/ понимать:

- сущность алгоритма, его основных свойств, иллюстрировать их на конкретных примерах алгоритмов;

- основные типы данных и операторы (процедуры) языка программирования Турбо Паскаль;
- назначение процедур и функций, их различие;
- принципы работы с текстовыми файлами;
- способы задания элементов массивов;
- методы сортировки массивов и поиска элементов в массиве;
- принципы работы со строками, записями, множествами;

должны уметь:

- разрабатывать и записывать на языке Турбо Паскаль типовые алгоритмы;
 - разрабатывать сложные алгоритмы методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх);
 - использовать текстовые файлы;
 - сортировать одномерные массивы и искать элементы заданного свойства;
- разрабатывать алгоритмы на обработку строк, записей, множеств.

Возрастная категория: 11 классы.

Количество часов на курс: 11 класс – 1 ч в неделю, всего 36 ч.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Занятия проводятся в следующих формах: лекции, семинары, практические задания.

Дидактический материал, необходимый для проведения занятий:

- краткие конспекты материалов для лекций;
- распечатки заданий для практикумов;
- презентационные материалы для объяснения;
- карточки с индивидуальными заданиями.

Техническое оснащение занятий:

- компьютер для демонстрации презентаций;
- проектор;
- рабочие компьютеры учащихся для работы с доступом в Интернет;
- принтер для распечатки заданий.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методы обучения: При проведении занятий используются словесный, наглядный, практический; игровой, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, проблемный, дискуссионный, проектный методы обучения.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация и др.

Формы организации образовательного процесса: занятия групповые.

Формы организации учебного занятия: практическое занятие, праздник, презентация, защита проектов, игра, беседа, наблюдение. Занятия групповые.

1. Педагогические технологии: **Технология личностно-ориентированного и дифференцированного обучения** (авт. И.С. Якиманская) позволяет выбрать формы, средства и методы, способствующие максимальному развитию индивидуальных познавательных способностей детей. Технология позволяет создать условия для адаптации ребенка в коллективе и обучения с учетом личностных возможностей в ситуации успеха.

2. Игровые технологии (авт. П.И. Пидкасистый, Д.Б. Эльконин) позволяют активизировать творческую и познавательную деятельность обучающихся, расширить их кругозор, воспитать самостоятельность и

коммуникативность.

Дидактические и творческие игры используются для организации учебного процесса и коллективных творческих дел.

3. Технология коллективной творческой деятельности (авт. И.П. Волков; И.П. Иванов) позволяет научить детей способам планирования, подготовки, осуществления и проведения коллективного творческого дела; сформировать навыки совместной творческой деятельности.

4. ИКТ (авт. Г.Р. Громов, Б. Хантер) позволяет применять на практике звуковые, текстовые, фото- и видео-редакторы, активно использовать интернет-ресурсы; сокращается время на демонстрацию наглядных пособий, оптимизируется процесс подведения итогов и контроля знаний обучающихся. Мультимедийные устройства, презентации, видеоматериалы используются для технического оформления мероприятий и подведения итогов. Применение ИКТ позволяет оптимизировать и систематизировать документооборот. Использование интернет-ресурсов дает доступ к современным оригинальным учебным материалам, усиливает индивидуализацию обучения и воспитания, развивает самостоятельность, а также обеспечивает новой информацией.

5. Технология проектного обучения (авт. С.Т. Шацкий) позволяет научить обучающихся применять исследовательские формы, приемы и методы при создании творческих проектов.

Алгоритм учебного занятия

Основные этапы занятия:

- I. Вводная часть (организационная часть: приветствие; проверка присутствия обучающихся; инструктаж по ТБ; инструктаж по ТБ; объявление темы, задач и плана занятия).
- II. Основная часть (основное содержание занятия зависит от типа занятия (комбинированное, усвоение новых знаний, закрепление изучаемого материала, повторение, систематизация и обобщение нового материала, проверка и оценка знаний и т.д.)

Основная часть занятия имеет практическую направленность. Чаще всего это:

мини-лекции, аналитические и эвристические беседы, подвижные и интеллектуальные игры, посещение музеев, экскурсии в природу, посещение библиотек.

III. Заключительная часть (подведение итогов учебного занятия (позитивная оценка деятельности учащихся); при необходимости рекомендации для самостоятельной подготовки дома.

Приложение № 1

1. Запишите значение переменной t , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач цел t, i $t := 2$ нц для i от 1 до 3 $t := t * i$ кц вывод t кон	DIM i, t AS INTEGER $t = 2$ FOR $i = 1$ TO 3 $t = t * i$ NEXT i PRINT t	Vart, i : integer; Begin $t := 2$; For $i := 1$ to 3 do $t := t * i$; Writeln(t); End.

Ответ:

2. В таблице `Dat` хранятся данные о количестве краткосрочных командировок, в которые приходилось ездить сотруднику за последний год (`Dat[1]` — количество командировок в январе, `Dat[2]` — количество командировок в феврале и т. д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трёх алгоритмических языках.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
ал г на ч целтаб Dat[1:12] цел к, ш month Dat[1] := 5 Dat[2] := 5 Dat[3] := 6 Dat[4] := 8 Dat[5] := 4 Dat[6] := 5 Dat[7] := 4 Dat[8] := 7 Dat[9] := 4 Dat[10] :=4 Dat[11] := 8 Dat[12] := 7 month:=1; m := Dat[1] нц для к от 2 до 12 если Dat[K] <= m то m:=Dat[k]; month := k все КЦ вывод month КОН	DIM Dat(12) AS INTEGER Dat[1] = 5 Dat[2] = 5 Dat[3] = 6 Dat[4] = 8 Dat[5] = 4 Dat[6] = 5 Dat[7] = 4 Dat[8] = 7 Dat[9] := 4 Dat[10] :=4 Dat[11] := 8 Dat[12] := 7 month = 1: m = Dat(1) FOR k = 2 TO 12 IF Dat(k) <= m THEN m = Dat(k) month = k END IF NEXT k PRINT month END	Var k, m, month: integer; Dat: array[1. .12] of integer; Begin Dat[1] := 5; Dat[2] := 5; Dat[3] := 6; Dat[4] := 8; Dat[5] := 4; Dat[6] := 5; Dat[7] := 4; Dat[8] := 7; Dat[9] := 4; Dat[10] :=4; Dat[11] := 8; Dat[12] := 7; month: = 1; m := Dat[1]; for k := 2 to 12 do if Dat[k] <= m then begin m:= Dat[k]; month := k; end; write(mont h); End.

Ответ:

1. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера: 1. возведи в квадрат, 2. прибавь 3.

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — прибавляет к числу 3. Составьте алгоритм получения из числа 5 числа 127, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 12212 — это алгоритм: возведи в квадрат прибавь 3 прибавь 3 возведи в квадрат прибавь 3,

который преобразует число 2 в число 103).

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них. Ответ:

3. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то в середину цепочки символов добавляется символ А, а если нечётна, то в начало цепочки добавляется символ Б. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А — на Б, Б — на В и т. д.,

а Я — на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка **ВРМ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ВГСН**, а если исходной была цепочка **ПД**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **РБЕ**.

Дана цепочка символов **ТОР**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)? Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИИКЛМНОПРСТУ-ФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

Ответ:

4. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, оканчивающихся на 6. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 6. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — количество чисел, оканчивающихся на 6.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3, 16, 26, 24	0, 2

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА.

Нормативные документы

1. Государственная программа Московской области "Образование Подмосковья" на 2017-2025 годы (утв. постановлением Правительства Московской области от 25.10.2016 г. № 784/39)
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.)
3. Концепция развития дополнительного образования детей, от 04 сентября 2014 г. № 1726-р
4. Конвенция ООН "О правах ребенка" (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989 г.)
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242)
6. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018. № 196)
7. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования (СанПиН 2.4.4.3172-14)
8. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
9. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 21.07.2014) "Об образовании в Российской Федерации"
10. Федеральная целевая программа развития образования на 2016-2020 гг.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ И РОДИТЕЛЕЙ

1. Доусен М. Програмируем на / М. Доусен - СПб.: Питер, 2016. - 416с.
2. Лутц М. Изучаем 4 издание / М. Лутц - СПб.: Символ- Плюс, 2011. - 1280 с.
3. Любанович Б.. Современный стиль программирования / Б. Любанович. - СПб.: Питер, 2016. - 480с.
4. Прохоренок Н.А., Дронов В.А. Разработка приложений / Н.А. Прохоренок, В.А. Дронов - СПб.: «БХВ- Петербург», 2016. - 832с.
5. Саммерфильд М. на практике / М. Саммерфильд, пер. А.А. Слинкин – М.: ДМК-Пресс, 2014. - 338с.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Россум Г., Дж. Дрейк Ф.Л., Откидач Д.С., Задка М., Левис М., Монтаро С., Реймонд Э.С., Кучлинг А.М., Лембург М.-А., Йи К.-П., Ксиллаг Д., Петрилли Х.Г., Варсав Б.А., Ахлстром Дж.К., Роскинд Дж., Шеменор Н., Мулендер С. Язык программирования [Электронный ресурс]. 2001. URL: <https://goo.gl/8TzY8w>. (Дата обращения: 27.08.2018).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Содержание теоретической части итоговой аттестации
(Приложение № 1)

Календарно-тематический план-график (Приложение № 2)

8						Типы данных		Работа у доски, выдвижение гипотез с их последующей проверкой
9						Структура программы		Фронтальная работа с классом
10						Ввод данных Вывод данных		Практическая работа на компьютере
11						Операторы присваивания		Беседа
12						Арифметические выражения		Беседа. Фронтальный опрос
13						Арифметические операции. Операторы DIV MOD.		Работа в тетради
14						Арифметические процедуры и функции. Типы в арифметических выражениях		Практическая работа на компьютере
15						Функции TRUNC и ROUND. Преобразование типов. Переполнение.		Практическая работа на компьютере
16						Возведение в степень. Полезные формулы.		Беседа, работа в тетради
17						Безусловный переход. Оператор GOTO.		Практическая работа на компьютере
18						Оператор вызова процедуры		Работа у доски.

						Пустой оператор. Составной оператор.		
19						Логические выражения и отношения. Приоритет операций		Беседа. Индивидуальные задания по карточкам, работа у доски
20						Условный оператор IF.		Практическая работа на компьютере
21						Оператор CASE		Практическая работа на компьютере
22						Оператор REPEAT		Практическая работа на компьютере
23						Оператор WHILE		Практическая работа на компьютере
24						Оператор FOR. Вложенные циклы.		Беседа. Работа у доски
25						Описание и использование массивов		Беседа
26						Заполнение массива данными		Практическая работа на компьютере
27						Вывод массива		Работа в тетради, у доски
28						Действия с одномерными и двумерными массивами.		Индивидуальные задания по карточкам, работа у доски
29						Действия с одномерными и двумерными массивами.		Индивидуальные задания по карточкам, работа у доски

30						Перестановка элементов в массиве		Работа в тетради, у доски
31						Сортировка массива		Практическая работа на компьютере
32						Типы данных CHAR и STRING		Практическая работа на компьютере
33						Операции сцепления		Индивидуальные задания по карточкам, работа у доски
34						Операции отношения		Практическая работа на компьютере
35						Контрольная работа		Контроль знаний
36						Итоговое занятие		Подведение итогов

