

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ПЕНЗЫ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7 г. Пензы»
имени Виталия Ивановича Лебедева

«РАССМОТРЕНО»

Методическое
объединение учителей
математики,
информатики, физики

Лемина И.В.

Протокол №1
от «29» августа 2024 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора
по УВР

Февралёва Е.Н.

Приказ № 92-оп
от «29» августа 2024 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор МБОУ
«СОШ №7 г. Пензы»
имени В.И. Лебедева



Колпашникова Л.Н.

Приказ № 92-оп
от «29» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Экспериментальная физика»

для обучающихся 10-11 классов

Пенза 2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 7 Г.
ПЕНЗЫ" ИМЕНИ ВИТАЛИЯ ИВАНОВИЧА ЛЕБЕДЕВА,** Колпашникова
Людмила Николаевна, Директор

08.09.24 11:03 (MSK)

Сертификат A5EFC11B28F0D82DFD6DCBBF692BCC48

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Программирование» для 10-11 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по предмету «Информатика».

Цель: освоение системы базовых знаний, применяемых в большинстве языков программирования;

Задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

-обеспечить преемственность курса основного общего и среднего общего образования;

-систематизировать и углубить знания в области информатики и программировании, полученные на ступени основного общего образования;

-заложить основу для дальнейшего профессионального обучения;

-сформировать необходимые знания и навыки работы

- с информационными технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов;

-приобрести основы языков программирования, их основных аспектов использования и взаимодействия между собой.

На изучение предмета «Программирование» выделено 136 часов, в том числе в X классе —68 часов, в XI классе —68 часов.

Содержание учебного курса «Программирование»

10 класс

1) Основные цели и задачи курса.

Введение. Применение языков программирования.

Основные алгоритмические конструкции.

2) Основные понятия алгоритмизации.

Основные понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Схема решения задач на ЭВМ. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов.

Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Логические основы алгоритмизации. Основные базовые и структурированные типы данных, их характеристика.

3) Языки и методы программирования

Поколения языков программирования. Языки программирования. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда и методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Консольные приложения. Реферат.

4) Программирование на алгоритмическом языке Паскаль.

Turbo Pascal. Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции. Turbo Pascal. Стандартные функции. Структура программы. Операторы языка. Синтаксис операторов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции. Turbo Pascal. Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов. Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел. Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры работы со строками. Самостоятельная работа: Написание различных программ в TurboPascal.

11 класс

1) Программирование в объектно-ориентированной среде

История развития ООП. Базовые понятия: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Событийно-управляемая модель

программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.

2) Программирование в консольной среде C++

Интегрированная среда разработки CodeBlocks. Интерфейс консольной среды программирования: характеристика, объекты. Панель компонентов. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. Итоговый контроль: Разработка и защита творческого проекта.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты:

- 1) бережное отношение к компьютерной технике как неотъемлемой части настоящего времени как основного помощника в быту;
- 2) потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;
- 3) осознание применимости информационных технологий в народном хозяйстве и социально-экономической структуре;
- 4) осознание роли информационной технологии как главного атрибута XXI века;
- 5) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- 6) потребность саморазвития, в том числе логического мышления, понимание алгоритмов в информационных процессах;
- 7) готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- 8) готовность и способность вести диалог с другими людьми; сформированность навыков сотрудничества;
- 9) эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- 10) нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей.

Метапредметные результаты:

1) умение эффективно общаться в процессе совместной деятельности со всеми её участниками, не допускать конфликтов;

2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; использование различных методов познания; владение логическими операциями анализа, синтеза, сравнения;

3) способность к самостоятельному поиску информации, в том числе умение пользоваться справками программ и интернет поиском;

4) умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) владение всеми видами компьютерной деятельности: машинописью, чтением и редактированием;

6) умение правильно построить алгоритм и создавать программы разных типов и применимости с учётом языков программирования и их особенностей (Turbo Pascal, Visual basic, Python и т.д.);

7) свободное владение письменной формой записи программ, циклом и структурой;

8) умение определять цели деятельности и планировать её, контролировать и корректировать деятельность;

9) умение оценивать свою и чужую работу с эстетических и нравственных позиций;

10) умение выбирать стратегию поведения, позволяющую достичь максимального эффекта.

Предметные результаты:

– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

– выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

- правильно составлять текстовые документы в соответствии с эстетическими нормами и оптимальным количеством необходимого текста;

- работать с таблицами, обрабатывать большие массивы данных и проводить математические операции больших объемов;

- презентовать работу, используя соответствующие редакторы, не перегружать лишней информацией и правильно составлять структуру материала;

- разрабатывать программы, составляя этапы решения задач и проектирования их каркаса и подпрограмм;

- работе со всемирной сетью, настройкой связи и подключения,

– применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование (поурочное)

Класс 10 класс

Количество часов (годовых / недельных) 34/1

Номер урока	Тема урока	Количество часов
1	Знакомство с Python. Команды input() и print().	2
2	Параметры sep, end. Переменные. Комментарии. PEP 8	2
3	Работа с целыми числами	2
4	Условный оператор. Логические операции and, or, not	2
5	Вложенный и каскадный условный оператор	2
6	Типы данных int, float, str.	2
7	Встроенные функции min(), max(), abs(). Оператор in.	2
8	Цикл for. Функция range().	2
9	Цикл for. Функция range().	2
10	Частые сценарии при написании циклов. Расширенные операторы присваивания.	2
11	Цикл с условием while	2
12	Цикл с условием while	2
13	Операторы break, continue, else.	2
14	Вложенные циклы	2
15	Вложенные циклы	2
16	Вложенные циклы	2
17	Строковый тип данных: индексация и срезы	2
18	Методы строк	2
19	Введение в списки.	2
20	Основы работы со списками. Методы списков	2
21	Вывод элементов списка. Строковые методы split() и join()	2
22	Методы списков. Списочные выражения	2
23	Функции	2
24	Функции без параметров	2
25	Функции с параметрами	2
26	Локальные и глобальные переменные.	2
27	Функции, возвращающие значения.	2
28	Функции, возвращающие значения.	2
29	Модуль Random	2
30	Работа над проектом «Магический шар»	2
31	Работа над проектом «Генератор безопасных паролей»	2
32	Работа над проектом «Шифр Цезаря»	2
33	Работа над проектом «Калькулятор систем счисления»	2
34	Защита проектов	2

Тематическое планирование (поурочное)

Класс 11 класс

Количество часов (годовых / недельных) 34/1

Номер урока	Тема урока	Количество часов
1	Повторение основных конструкций языка Python	2
2	Тип данных bool и None Type	2
3	Вложенные списки	2
4	Вложенные списки	2
5	Матрицы	2
6	Операции над матрицами в математике	2
7	Кортежи	2
8	Основы работы с кортежами	2
9	Основы работы с кортежами	2
10	Множества. Множества в математике	2
11	Операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна	2
12	Методы множеств	2
13	Методы множеств	2
14	Методы множеств	2
15	Генераторы множеств и frozenset	2
16	Генераторы множеств и frozenset	2
17	Словари	2
18	Основы работы со словарями	2
19	Методы словарей	2
20	Задачи на словари	2
21	Задачи на словари	2
22	Вложенные словари и генераторы словарей	2
23	Модули random и string	2
24	Метод Монте-Карло и Bogosort	2
25	Модуль decimal	2
26	Модуль fractions	2
27	Тип данных complex	2
28	Функции высшего порядка	2
29	Анонимные функции	2
30	Встроенные функции	2
31	Файловый ввод и вывод	2
32	Работа с текстовыми файлами	2
33	Работа с текстовыми файлами	2
34	Итоговая работа на файлы	2

Список литературы

1. Информатика : новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / О. Б. Богомолова. – Москва : Издательство АСТ, 2017.
2. Паскаль для школьников / Д. М. Ушаков, Т. А. Юркова. Издательство Питер, 2017.
3. Информатика Задачник – практикум в 2-х томах/ Под ред. И.Г.Семакина – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009.
4. Информатика и ИКТ. 9 класс/ Под ред Н.В. Макаровой.- СПб.: Питер, 2008.

<http://www.computer-museum.ru> - учебные материалы по информатике
Виртуальный компьютерный музей

<http://inf.1september.ru> - газета "Информатика" Издательского дома "Первое сентября"

<http://comp-science.narod.ru> - Дидактические материалы по информатике и математике

<http://www.intuit.ru> - интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)

<http://www.phis.org.ru/informatika/> - Информатика и информация: сайт для учителей информатики и учеников

<http://school87.kubannet.ru/info/> - Информатор: учебно-познавательный сайт по информационным технологиям

<http://www.nethistory.ru> - История Интернета в России

<http://www.child.ru> - Московский детский клуб "Компьютер"

<http://www.botik.ru/~robot/> - Негосударственное образовательное учреждение "Роботландия+"

<http://www.osp.ru> - Открытые системы: издания по информационным технологиям

<http://www.orakul.spb.ru/azbuka.htm> - Персональный компьютер, или "Азбука РС" для начинающих

5. <http://emc.km.ru> - Учебные модели компьютера, или "Популярно о работе компьютера"