



Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1 г. Дмитриева»
Дмитриевского района Курской области

«Принято»
на заседании педагогиче-
ского совета

Председатель педсовета
 / Носевич В. А. /

Протокол №1
от «30» августа 2024 г

«Согласовано»
Заместитель директора по ВР

 /Ревазова А. В. /

«30» августа 2024 г

«Утверждаю»
И.о. директора школы

 /Третьякова Л.А./

Приказ №106
от «30» августа 2024г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
«Основы программирования»

Класс: 10

Учитель: Гришнякова Валерия Сергеевна

Количество часов: всего 34 часа; в неделю 1 час.

Дмитриев, 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Основы программирования» составлена на основании следующих документов и примерных программ:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования;
- образовательной программы среднего общего образования МКОУ «СОШ №1 г. Дмитриева»;
- учебного плана МКОУ «СОШ №1 г. Дмитриева» на 2024-2025 учебный год;
- положения о рабочей программе педагога.

Курс введен в часть учебного плана, формируемого образовательным учреждением в рамках общеинтеллектуального направления. Решение задач программирования способствует раскрытию и расширению прикладного аспекта изучаемого материала.

Обучающиеся, сдающие экзамен по информатике и ИКТ, планируют связать дальнейшую деятельность с IT-сферой, с программированием, разработкой различных продуктов. Поэтому знание такого универсального языка, как Python, необходимо для будущего выпускника школы и абитуриента университета.

Практически все задачи единого государственного экзамена решаются с использованием языка Python, поэтому изучение данного языка, значительно облегчит подготовку обучающихся к экзамену, и будет способствовать успешному результату сдачи экзамена.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ:

Способствовать формированию и развитию у обучающихся навыков решения задач программирования, анализа и систематизации полученных ранее знаний, развитие алгоритмического мышления и культуры обучающихся, повышение интереса к изучению программирования, информатики и информационно-коммуникационных технологий, способности к личному самоопределению и самореализации.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ:

1. расширение и углубление представления обучающихся о приемах и методах решения алгоритмических задач;
2. формирование и развитие аналитического, логического мышления при проектировании решения задач у обучающихся;
3. развитие самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
4. развитие самостоятельно анализировать и решать алгоритмические задачи;

5. развитие математических способностей, повышение уровня математической грамотности;
6. развитие математической интуиции, нахождение оптимального способа решения задач;
7. формирование навыка работы с дополнительной литературой, использования различных Интернет-ресурсов;

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

Личностные результаты:

1. начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информатикой.
2. умение грамотно, ясно и точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить;
3. умение грамотно структурировать данные, оформлять решение алгоритмической задачи;
4. развитие критического мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания;
5. креативное мышление, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
6. умение контролировать процесс и результат учебной математической и алгоритмической деятельности;
7. способность к восприятию математических и алгоритмических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные результаты:

1. осмысленно читать и воспринимать на слух текст задания; уметь извлекать и анализировать информацию, полученную из текста;
2. текст задания; уметь извлекать и анализировать информацию, полученную из текста;
3. уметь критически оценивать данную информацию;
4. уметь читать таблицы, блок-схемы, условные обозначения, программу, написанную на языке программирования, а также на алгоритмическом языке.
5. иметь представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
6. иметь представления об идеях и о методах программирования, о средствах моделирования на нем;

7. уметь планировать свою деятельность, ставить задачи, находить пути их решения;

8. уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в задачах программирования;

9. уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

10. уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

11. уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

12. уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных проблем;

13. уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные результаты

знать/понимать:

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования;
- основы создания приложений в Python;
- инструментальные средства Python. уметь:
- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- настраивать рабочую среду Python.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Тема	Виды учебной деятельности	Количество часов
1	Язык программирования Python. Введение.	Знать основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания, типы переменных, переводить число в строку, строковый тип в числовой	4 часа
2	Реализация	Знать математические операторы языка Python, их синтаксис, иметь представление о процессе исполнения	

	вычислений и ветвлений.	каждого из операторов, знать принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными. Знать логический тип данных, логические выражения и операторы, сложные условные выражения (логические операции). Уметь реализовывать ветвления в языке Python.	7 часов
3	Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов.	знать основные операторы языка Python, их синтаксис, иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов, уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации, уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами).	7 часов
4	Функции. Рекурсия	иметь представление о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня, знать правила описания процедур и функций в Python и построение вызова процедуры, знать область действия описаний в процедурах, иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python, владеть основными приемами формирования процедуры и функции	4 часа
5	Встроенные модули	знать некоторые встроенные модули, в том числе кэширования данных, использование которых позволяет решать сложные олимпиадные задачи. Знать отличия между функциями некоторых модулей, таких как product и permutation	8 часов
6	Позиционные системы счисления	знать основные операторы языка Python, их синтаксис, иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов, уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации, уметь разрабатывать программы. Уметь переводить числа из одной	5 часов

		системы счисления в другую в ручную и посредством языка программирования, находить количество требуемых заданием цифр в числе любой системы счисления, проводить различные арифметические операции с числами в различных системах счисления	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Календарно-тематическое планирование (10 класс)

№1	Название раздела, темы
Язык программирования Python. Введение (3ч.)	
1	Ввод и вывод данных(1ч)
2	Числа. Арифметические операции. Основные операторы.(1ч.)
3	Строки. Операции со строками. Основные операторы.(1ч.)
Реализация вычислений и ветвлений(7ч.)	
4	Условный алгоритм. Полное ветвление.(1ч)
5	Условный алгоритм. Неполное ветвление.(1ч)
6	Логические операнды.(1ч)
7	Решение задач с использованием логических операндов.(1ч)
8	Решение задач с использованием all.(1ч)
9	Решение логических задач с использованием Python.(1ч)
10	Решение логических задач с использованием Python .(1ч)
Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов.(7ч.)	
11	Цикл for(1ч.)
12	Цикл while(1ч.)
13	Инструкции break, continue,ветвь else в циклах(1ч.)
14	Создание простой программы исполнителя с помощью языка программирования Python. (1ч.)
15	Решение задач на анализ алгоритмов, содержащих цикл и ветвление. (1ч.)
16	Решение задач на анализ алгоритмов, содержащих цикл и ветвление. (1ч.)
17	Решение задач на исполнение алгоритма для конкретного исполнителя с определенным набором команд посредством языка программирования Python. (1ч.)
Функции. Рекурсия(4ч.)	

18	Определение функций, инструкция return(1ч.)
19	Описание переменных в функции, локальные и глобальные переменные(1ч.)
20	Аргументы функции(1ч.)
21	Решение задач с использованием рекуррентных функций (задание 16) (1ч.)
Встроенные модули(8ч.)	
22	None – эквивалент null в python(1ч.)
23	Модуль functools(1ч.)
24	Модуль Lru_cache(1ч.)
25	Модуль itertools в Python(1ч.)
26	Функция product() модуля itertools в Python(1ч.)
27	Функция permutations() модуля itertools в Python(1ч.)
28	Знакомство с методом join(1ч.)
29	Решение задач комбинаторики посредством языка программирования Python (1ч.)
Позиционные системы счисления(5ч.)	
30	Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и n-ю системы счисления.(1ч.)
31	Перевод из двоичной в четверичную, восьмеричной, шестнадцатеричную.(1ч.)
32	Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и n-ю системы счисления средствами языка программирования Python.(1ч.)
33	Перевод из n-й системы счисления в k-ю средствами языка программирования Python.(1ч.)
34	Решение задач