

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тульской области**

**Управление образования администрации города Тулы**

**МБОУ ЦО № 4**

**РАССМОТРЕНО**

методическим объединением  
учителей математики,  
информатики, труда  
(технологии) и предметов  
естественно-научного цикла

**Руководитель МО**

\_\_\_\_\_  
Заковыркина Н.Н.  
Протокол №1 от 27.08.2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**

\_\_\_\_\_  
Степанов Е.Ю.  
Приказ № 294-о от 30.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 471450)

**Предмета внеурочной деятельности «3.5 задачи в неделю»**

для обучающихся 9 классов

**Тула 2024**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа курса «3.5 задачи в неделю» по внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Программа рассчитана на один год обучения (34 часа) и предназначена для учащихся 9 классов общеобразовательной школы.

Данный курс рассчитан на освоение программирования **по информатике на повышенном уровне**, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением программирования в различных сферах нашей жизни. Также данный курс позволит развить алгоритмическое мышление, что реализуется через практические работы по составлению алгоритмов и разработки программ на языке Питон.

### **Общая характеристика особенностей учебного курса**

В основу программы курса легла современная концепция преподавания программирования: обучение программированию через организацию соревнований с последующим разбором предложенных задач.

#### **Цель курса:**

качественное изменение компетенций, необходимых для решения задач по программированию среди учащихся средней и старшей школы.

#### **Задачи:**

приобретение навыков работы в интегрированной среде разработки на языке программирования Python;

- формирование навыков работы в современных языках программирования;
- изучение конструкций языка программирования Python;
- знакомство с основными структурами данных;
- приобретение навыков разработки эффективных алгоритмов в рамках изучения языка программирования Python;
- приобретение умения анализировать программный код;
- формирование и развитие навыков логического мышления, разработки программ;
- знакомство с принципами функционального и объектно-ориентированного программирования;
- приобретение навыка оптимизации программного кода в рамках решаемой задачи;
- формирование навыка объяснять и использовать конструкции и структуры данных различной сложности
- расширение кругозора школьников в области программирования.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

Формируемые УУД

#### **Личностные:**

формирование умений управлять своей учебной деятельностью.

#### **Регулятивные:**

умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

- осуществление итогового и пошагового контроля по результату;
- умение формулировать собственное мнение и позицию;
  - умение строить речевое высказывание в устной форме.

***Коммуникативные:***

- умение строить речевое высказывание в устной форме.

***Познавательные:***

развитие памяти, внимания, словесно-логического мышления.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих **результатов развития:**

умения, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных выше

Учащийся должен знать:

- Основные алгоритмические конструкции;
- Элементы математической логики;
- Типы представления информации;
- Способы ввода-вывода данных;

Учащийся должен уметь:

- Применять полученные знания на практике;
- Понимать применимость методов в каждом конкретном случае;
- Работать со структурами данных;
- Применять объектно-ориентированный и функциональный подходы;
- Оценивать сложность алгоритма и его применимость в конкретной задаче.

**Практическая направленность** курса заключается в решении большого количества практических задач.

**Критерии оценивания самостоятельных работ учащихся**

происходит с помощью тестирующей системы. Задача считается решенной, если набрала за тест 100баллов.

**Ведущая технология, ее цели и задачи, ожидаемые результаты –**

Личностно-ориентированное обучение и воспитание направлено на развитие личностных качеств учащихся, способствующих адаптации и успешности человека в обществе. К личностным качествам относятся надпредметные умения и ключевые компетентности (общекультурные, учебно-познавательные и информационные, социально-трудовые, коммуникативные, компетенции в сфере личностного определения). В личностно-ориентированной технологии использованы методы учебных проектов и исследовательской деятельности в малых группах, реализующие деятельностный подход в обучении; научный метод познания и обучение.

Ожидаемые результаты:

формирование нового стиля мышления, для которого характерны открытость, гибкость, альтернативность принимаемых решений;

развитие критического мышления, рефлексивности, коммуникативности, самостоятельности, толерантности, ответственности за собственный выбор и результаты своей деятельности.

### **Формы и методы организации деятельности учащихся на уроке:**

фронтальные (работа со всем классом);

индивидуальные (работа с конкретным учащимся);

групповые (пара и т.д.).

### **Содержание учебного курса**

#### **Представление об алгоритме**

Основы языка программирования Python. Алгоритмы. Структуры данных.

#### **Учебно-тематический план**

<b>Номер</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1</b>	Основы языка программирования Python	<b>20</b>
<b>2</b>	Алгоритмы.	<b>6</b>
<b>3</b>	Структуры данных.	<b>8</b>
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

#### **Перечень учебно-методического обеспечения**

Компьютер

Интерактивная доска

Мультимедиа проектор

#### **Список литературы**

1. Марк Лутц - "Изучаем Python", 2010

● Марк Саммерфилд - "Программирование на Python 3. Подробное руководство", 2009

● Седжвик Р. - Программирование на языке Python, 2017

Раздел 2:

● Андреева Е.В. – «Программирование – это так просто, программирование – это так сложно», 2009

● Седжвик Р. - Фундаментальные алгоритмы на C++. Часть 1-4, 2001

## Календарно-тематическое планирование курса «3.5 задачи в неделю»

**9 класс**

**34 часа в год**

**1 час в неделю**

№	Дата	Тема занятия	УУД	Деятельность учащегося
1.	<b>1.09-5.09</b>	Введение в язык Python.	развитие памяти, внимания, словесно-логического мышления; - умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;	Участие в дискуссии, решение творческой задачи
2.	<b>7.09-12.09</b>	Типы данных, синтаксис	- осуществление итогового и пошагового контроля по результату; личный результат: формирование умений управлять своей учебной деятельностью	Решение проблемной ситуации
3.	<b>14.09-19.09</b>	Арифметические операции и их особенности	формирование представления о точности вычислений, о необходимости использования того или иного типа данных в конкретно взятой задаче.	Совместная деятельность с учителем, одноклассниками, сотрудничество
4.	<b>21.09-26.09</b>	Арифметические операции и их особенности	метапредметный результат: развитие памяти, внимания, словесно-логического мышления;	Участье в дискуссии, решение творческой задачи
5.	<b>28.09-03.10</b>	Условный оператор	- умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;	Решение проблемной ситуации
6.	<b>05.10-10.10</b>	Условный оператор	- осуществление итогового и пошагового контроля по результату; - умение формулировать собственное мнение и позицию; личный результат: формирование умений управлять своей учебной деятельностью формирование умения строить логические высказывания и применять их к решению задач, умение анализировать собственные действия в процессе выполнения заданий. метапредметный результат: развитие памяти, внимания, словесно-логического мышления; - умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; - осуществление итогового и пошагового контроля по результату;	Участье в дискуссии, решение творческой задачи

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- учение формулировать собственное мнение и позицию;</li> <li>- умение строить речевое высказывание в устной форме;</li> </ul> <p>личностный результат: формирование умений управлять своей учебной деятельностью.</p>	
7.	<b>12.10-17.10</b>	Условный оператор. Сложные условия	<ul style="list-style-type: none"> <li>формирование умения строить логические высказывания и применять их к решению задач, умение анализировать собственные действия в процессе выполнения заданий.</li> </ul> <p>метапредметный результат: развитие памяти, внимания, словесно-логического мышления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;</li> <li>- осуществление итогового и пошагового контроля по результату;</li> <li>- учение формулировать собственное мнение и позицию;</li> <li>- умение строить речевое высказывание в устной форме;</li> </ul> <p>личностный результат: формирование умений управлять своей учебной деятельностью</p>	Практическая работа
8.	<b>19.10-24.10</b>	Условный оператор. Сложные условия		Участие в дискуссии
9.	<b>09.11-14.11</b>	Циклический алгоритм. Цикл for		Игра-соревнование
10.	<b>12.11-17.11</b>	Циклический алгоритм. Цикл for	<ul style="list-style-type: none"> <li>формирование умения строить логические высказывания и применять их к решению задач, умение анализировать собственные действия в процессе выполнения заданий.</li> </ul> <p>метапредметный результат: развитие памяти, внимания, словесно-логического мышления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;</li> <li>- осуществление итогового и пошагового контроля по результату;</li> <li>- учение формулировать собственное мнение и позицию;</li> <li>- умение строить речевое высказывание в устной форме;</li> </ul> <p>личностный результат: формирование умений управлять своей учебной деятельностью</p>	Работа в группе
11.	<b>16.11-21.11</b>	Циклический алгоритм. Цикл while		Решение задач поискового характера
12.	<b>23.11-28.11</b>	Циклический алгоритм. Цикл while		Решение задач поискового характера
13.	<b>30.01-05.12</b>	Строковый тип данных		Совместная деятельность в группе
14.	<b>07.12-12.12</b>	Строковый тип данных		Решение проблемной ситуации
15.	<b>14.12-19.12</b>	Обработка строк		Решение творческой учебной задачи
16.	<b>21.12-26.12</b>	Обработка строк		Опыт
17.	<b>28.12-30.12</b>	Особенности индексации и обработки списков		Опыт
18.	<b>11.01-16.01</b>	Особенности индексации и обработки списков		Решение исследовательской задачи
19.	<b>18.01-23.01</b>	Срезы и работа с ними		Решение творческой учебной задачи

20.	<b>25.01-30.01</b>	Срезы и работа с ними	Выполнение практической работы
21.	<b>01.02-06.02</b>	Кортежи, множества и словари	Решение проблемной ситуации
22.	<b>08.02-13.02</b>	Кортежи, множества и словари	Выполнение практической работы
23.	<b>22.02-27.02</b>	Кортежи, множества и словари	Решение исследовательской задачи
24.	<b>01.03-06.03</b>	Арифметические алгоритмы	Решение исследовательской задачи
25.	<b>08.03-13.03</b>	ООП и ФП. Классы, функции, рекурсия	Решение исследовательской задачи
26.	<b>15.03-20.03</b>	ООП и ФП. Классы, функции, рекурсия	Выполнение учебного проекта
27.	<b>29.03-03.04</b>	Сортировки. Понятие асимптотической сложности алгоритма	Участие в математическом вечере
28.	<b>05.04-10.04</b>	Сортировки	Выполнение учебного проекта
29.	<b>12.04-17.04</b>	Понятие асимптотической сложности алгоритма	Участие в игре-соревновании
30.	<b>19.04-24.04</b>	Понятие асимптотической сложности алгоритма	Наблюдение и решение практической задачи
31.	<b>26.04-01.05</b>	Линейные структуры данных	Моделирование
32.	<b>03.05-08.05</b>	Линейные структуры данных	Моделирование
33.	<b>10.05-15.05</b>	Линейные структуры данных	Моделирование
34.	<b>17.05-22.05</b>	Линейные структуры данных	Моделирование