

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 17 им. И.Л. Козыря пос. Шаумянского»

**Согласовано:**

Руководитель Центра «Точка Роста»  
МБОУ СОШ №17 им. И.Л. Козыря  
пос. Шаумянского

 М.А. Сушкова

« 30 » 08

**Утверждено:**

Директор МБОУ СОШ №17  
им. И.Л. Козыря пос. Шаумянского

 Г.А. Ривчак  
Приказ от « 20 » 08 № 193



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**«Информатика. Программирование на современном языке Python»  
для 7 класса с использованием оборудования центра «Точка роста»**

*Срок реализации программы - 1 год*

*Группа учащихся - 7 классов*

*Программа рассчитана - на 2 часа в неделю, 68 часов за год.*

## **Пояснительная записка.**

Данный курс рассчитан на учащихся 7 классов, предназначен для развития навыков алгоритмического мышления. Курс последовательно и целенаправленно вовлекает учащегося в процесс самостоятельного и осмысленного составления законченных алгоритмов и программ, вырабатывает необходимые составляющие алгоритмической и программистской грамотности:

- ✓ ясный и понятный стиль,
- ✓ надежность и эффективность решений,
- ✓ умение организовать переборы и ветвления

Основная цель данного курса: формирование интереса к изучению профессии, связанной с программированием; алгоритмической культуры.

**Обобщенные ориентиры направленности:** приобретение устойчивых навыков программирования на одном из самых востребованных языков мира Python3.

### **Направления деятельности включают в себя:**

- знакомство с языком программирования Python3, его основами.
- решение различных задач с использованием языка Python3.
- создание рабочих приложений на языке Python3.

### **Отличительные особенности данной программы:**

В основе программы лежит три основных принципа:

- *Модульность*

В связи с тем, что объем информации, связанной с информационными технологиями, огромен, существует проблема выбора предмета изучения и последовательности изучения различных направлений ИТ. В данной программе эта проблема решается за счет того, что учащиеся на каждом году обучения получают законченный объем знаний определенного уровня по различным направлениям (модулям) программирования. В следующем году происходит углубление и расширение знаний по каждому из модулей. Каждый год обучения состоит из четырех модулей, которые можно условно назвать: "Языки программирования", "Синтаксис Python", "Принципы ООП Python", "Прикладное программирование на Python". Так, например, в "Языках программирования" учащиеся на первом году обучения осваивают основные алгоритмические конструкции языков программирования на примере Python, чтобы научиться писать простые программы, а на втором году — учатся работать в команде, составляя одну большую программу из кусочков, написанных разными детьми.

### **Модули:**

I. Языки программирования. Основные понятия и конструкции языков программирования на примере Python.

II. Синтаксис Python. Работа со стандартной библиотекой и с внешними библиотеками. Основы объектно-ориентированного программирования в Python.

III. Изучение принципов ООП Python. Технология разработки программ. Графические интерфейсы.

IV. Решение прикладных задач и создание приложений с графическим интерфейсом и использованием различных библиотек Python. Профессиональная ориентация.

Несмотря на то, что программа состоит из различных модулей, все они основаны на обучении программированию. Поэтому программа способствует ранней профессиональной ориентации обучающихся.

- *Использование свободного программного обеспечения (СПО)*

Использование СПО позволяет гарантировать равные возможности участникам образовательного процесса, несет в себе воспитательное значение как демонстрация положительного результата открытости и взаимодействия профессионального сообщества.

- *Возможность самостоятельного изучения курса программы, использование элементов дистанционного обучения (в разработке)*

С будущим целью методической поддержки программы будет создан сайт (<http://>), на котором в открытом доступе выложу дидактические материалы к занятиям. Обучающиеся смогут воспользоваться этим материалом для самообучения, задать вопросы по изучаемой теме, получить консультацию.

### **Цель и задачи программы**

**Цель программы** — создание условий для профессионального самоопределения обучающихся, формирование у них информационной картины мира посредством планомерного изучения современного и востребованного языка программирования Python 3.x.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности**

#### **Универсальные учебные действия:**

#### **Личностные**

#### **У обучающегося будут сформированы:**

представления об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

способность и готовность к принятию ценностей здоровых гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Обучающийся получит возможность для формирования:**

готовности и способности к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;

готовности к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

интереса к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;

стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами,

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные:**

**Обучающийся научится:**

✓ самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в индивидуальной учебной деятельности;

✓ выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или искать самостоятельно;

✓ составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения творческой работы);

✓ подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

✓ работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

✓ работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

- ✓ уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- ✓ давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»);
- ✓ учитывать правило в планировании и контроле способа решения;
- ✓ осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- ✓ оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки;
- ✓ вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера

✓ сделанных ошибок; различать способ и результат действия;

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- ✓ выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- ✓ воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- ✓ в сотрудничестве с учителем, группой находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- ✓ самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

**Познавательные:**

**Обучающийся научится:**

- ✓ осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- ✓ строить речевые высказывания в устной и письменной форме;
- ✓ проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- ✓ владеть общим приемом решения задач;
- ✓ ориентироваться на разнообразие способов решения задач.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- ✓ работать с дополнительными текстами и заданиями;
- ✓ моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- ✓ формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- ✓ пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения алгоритмических задач.

**Коммуникативные:**

**Обучающийся научится:**

- ✓ самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

- ✓ отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- ✓ в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- ✓ учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- ✓ учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- ✓ контролировать действия партнера;
- ✓ договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
- ✓ проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности.

**Предметные**

**Обучающийся научится:**

- ✓ навыкам алгоритмического мышления и пониманию необходимости формального описания алгоритмов;
- ✓ понятию сложности алгоритма, знанию основных алгоритмов;
- ✓ владеть стандартными приёмами написания на языке программирования программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки программ;
- ✓ умению понимать программы, написанные на выбранном для изучения языке.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- ✓ новым знаниям в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях,
- ✓ научным представлениям о ключевых теориях, типах и видах отношений, владению научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

**Планируемые (ожидаемые) результаты:**

В конце обучения учащийся должен иметь следующие личностные результаты:

- представление о современном языке программирования высокого уровня Python 3.x;
- синтаксис языка Python: основные инструкции языка программирования Python, списки, словари, строки, кортежи, генераторы функций; понимание блок-схем; представление о реализации анимации с помощью языка программирования;

- объекты, свойства и методы объектов; принцип построения программ «снизу-вверх» и «сверху-вниз»;
  - решение простых прикладных задач;
- метапредметные результаты:
- работа в любой среде разработчика, поддерживающей Python 3.x;
  - подготовка программы к запуску;
  - составление программ на языке программирования Python 3.x;
  - создание анимированных изображений с помощью Python 3.x;
  - работа в операционной системе на уровне пользователя;
  - набор и редактирование текста на английском языке;
  - создание простых приложений.

*Регулятивные УУД:*

- *определять и формулировать* цель деятельности на занятии с помощью учителя, а далее самостоятельно;
- *проговаривать* последовательность действий;
- уметь *высказывать* своё предположение (версию) на основе данного задания, уметь *работать* по предложенному учителем плану, а в дальнейшем уметь самостоятельно планировать свою деятельность;
- средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала;
- учиться совместно с учителем и другими воспитанниками *давать* эмоциональную *оценку* деятельности команды на занятии.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

*Познавательные УУД:*

- добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя разные источники информации, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии;
- перерабатывать полученную информацию: *делать* выводы в результате совместной работы всей команды;

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания.

*Коммуникативные УУД:*

- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль. *Слушать* и *понимать* речь других;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в игре и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах.

*Оздоровительные результаты программы внеурочной деятельности:*

- осознание учащимися необходимости заботы о своём здоровье и выработки форм поведения, которые помогут избежать опасности для жизни и здоровья, уменьшить пропуски занятий по причине болезни, регулярно посещать спортивные секции и спортивно-оздоровительные мероприятия;
- социальная адаптация детей, расширение сферы общения, приобретение опыта взаимодействия с окружающим миром.

**Учебный план**

Модуль	№ темы	Название темы	Всего часов	Теория	Практика
I	1.	Языки программирования. Обзор современных языков программирования.	1	1	0
	2.	Язык программирования Python 3.x. Особенности ссылочных переменных. Блок-схемы. Команды ввода-вывода. Ветвления. Циклы.	3	1	2
II	3.	Разные способы ввода-вывода информации: генераторы. Решение задач.	4	1	3
	4.	Ветвления: отличия. Решение задач.	4	1	3
	5.	Циклы: виды, особенности, генераторы условий. Решение задач.	4	1	3
	6.	Типы данных: целый тип, вещественный тип.	4	1	3
	7.	Строки. Списки. Решение задач.	4	1	3
	8.	Кортежи. Срезы. Решение задач.	4	1	3
	9.	Словари. Решение задач.	6	2	4
	10.	Функции. Работа с функциями в Python. Решение задач.	4	1	3
	11.	Работа со встроенным графическим исполнителем Черепашка.	4	1	3
	12.	Работа с подключенным из модуля исполнителем Робот.	4	1	3
III	13.	Объекты. Теория объектов. Решение задач.	6	2	4
	14.	Классы. Наследование свойств. Решение задач.	6	2	4
IV	15.	Работа над проектом	9	1	8
	16.	Защита проекта	3	0	3
Итого:			70	18	62



## **Содержание программы**

### **1. Языки программирования. Основные понятия и конструкции языков программирования на примере Python .**

1. Языки программирования. Обзор современных языков программирования.
2. Язык программирования Python 3.x. Особенности ссылочных переменных. Блок-схемы. Команды ввода-вывода. Ветвления. Циклы.

### **2. Синтаксис Python. Работа со стандартной библиотекой и с внешними библиотеками. Основы объектно-ориентированного программирования в Python.**

1. Разные способы ввода-вывода информации: генераторы. Решение задач.
2. Ветвления: отличия. Решение задач.
3. Циклы: виды, особенности, генераторы условий. Решение задач.
4. Типы данных: целый тип, вещественный тип.
5. Строки. Списки. Решение задач.
6. Кортежи. Срезы. Решение задач.
7. Словари. Решение задач.
8. Промежуточная аттестация.
9. Функции. Работа с функциями в Python. Решение задач.
10. Работа со встроенным графическим исполнителем Черепашка. Подключение модуля. Работа с библиотекой модуля.
11. Работа с созданным исполнителем Робот.
12. Создание исполнителя Чертежник. Работа с Чертежником.
13. Создание собственного исполнителя. Проект.

### **3. Изучение принципов ООП Python. Технология разработки программ. Графические интерфейсы .**

1. Объекты. Теория объектов. Решение задач.
2. Классы. Наследование свойств. Решение задач. Оформление отдельных абзацев и символов.

### **4. Решение прикладных задач и создание приложений с графическим интерфейсом и использованием различных библиотек Python. Профессиональная ориентация .**

1. Изучаем более совершенную графику с модулем TKinter.

## Календарно-тематическое планирование

Модуль	№ темы	Название темы	Всего часов	Дата проведения
I	1.	Языки программирования. Обзор современных языков программирования.	2	
	2.	Язык программирования Python 3.x. Особенности ссылочных переменных.	1	
		Блок-схемы. Команды ввода-вывода.	2	
		Ветвления. Циклы.	2	
II	3.	Разные способы ввода-вывода информации: генераторы.	1	
		Решение задач.	2	
	4.	Ветвления: отличия.	1	
		Решение задач.	2	
	5.	Циклы: виды, особенности, генераторы условий.	1	
		Решение задач.	2	
	6.	Типы данных: целый тип, вещественный тип.	2	
		Решение задач.	2	
	7.	Строки. Списки.	2	
		Решение задач.	2	
	8.	Кортежи. Срезы.	2	
		Решение задач.	2	
	9.	Словари.	2	
		Решение задач.	2	
	10.	Функции. Работа с функциями в Python.	1	
		Решение задач.	2	
	11.	Работа со встроенным графическим исполнителем Черепашка.	1	
		Решение задач.	2	
	12.	Работа с подключенным из модуля исполнителем Робот.	1	
		Решение задач.	2	
III	13.	Объекты. Теория объектов.	1	

		Решение задач.	2	
		Решение задач повышенной сложности.	2	
	14.	Классы. Наследование свойств.	2	
		Решение задач.	2	
		Решение задач повышенной сложности.	2	
IV	15.	Изучаем более совершенную графику с модулем TKinter. Знакомство с модулем.	1	
		Знакомство с объектом Canvas и его свойствами и методами.	2	
		Работа с объектом Canvas и его свойствами и методами.	1	
		Создание собственных графических объектов.	2	
		Работа над проектом	9	
		Защита проекта	3	
Итого:			70	