

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Пермского края  
Районное управление образования Пермского муниципального округа  
МАОУ «Усть-Качкинская средняя школа»

«Точка роста»

РАССМОТРЕНО:

Руководитель школьного  
методического  
объединения

  
Торган Е.В.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель Центра  
«Точка роста»

  
Луначева В.Ю.

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ 328/1  
от «23» августа 2024 г.

Директор МАОУ «Усть-  
Качкинская средняя  
школа»

  
Байдина Т.Г.



Рабочая программа дополнительного образования

«Основы программирования на языке Python»

Составила учитель физики и  
информатики  
Шаклеина Ольга Валерьевна  
Целевая аудитория: 9 классы  
Срок реализации: 16 часов

Усть-Качка, 2024

### **Пояснительная записка**

Основной целью данного элективного курса является формирование базовых понятий структурного программирования, развитие логики обучающихся.

Методологической основой изучения является системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Элективный курс «Основы программирования на языке Python» для 9 классов является частью предметной области «Информатика» и входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений.

Для проведения уроков используется оборудование центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» - ноутбуки ICL RAYbook.

## **Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные) освоения программы**

Планируемые результаты освоения данной программы опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной, сущностный вклад области «Математика и информатика» в развитие личности обучающихся, их способностей.

### **Личностные результаты освоения программы**

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам

международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся: физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Метапредметные результаты освоения программы**

Метапредметные результаты освоения программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

Обучающийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### 3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### Предметные результаты

Обучающийся научится:

- определять место языка Python среди языков программирования высокого уровня,
- определять особенности структуры программы, представленной на языке Python,
- определять возможности и ограничения использования готовых модулей;
- определять, что такое операция, операнд и их характеристики;
- определять принципиальные отличия величин структурированных и неструктурированных данных;
- определять математические функции, входящие в Python;
- уметь записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить;
- определять основные операторы языка Python, их синтаксис;
- уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации;
- уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами);
- определять правила описания процедур и функций в Python и построение вызова процедуры;
- определять принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными
- решать основные алгоритмические задачи в среде Python;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Обучающийся получит представление:

- о модулях, входящих в состав среды Python?
- о величине, ее характеристиках;
- о таких структурах данных, как число, текст;
- иметь представление о составе арифметического выражения;
- о логических выражениях и входящих в них операндах и операциях;
- иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

<b>Знакомство с языком Python</b>	Общие сведения о языке Python. Установка Python на компьютер. Режимы работы Python. Что такое программа. Первая программа. Структура программы на языке Python. Комментарии.
<b>Переменные и выражения</b>	Типы данных. Преобразование типов. Переменные. Оператор присваивания. Имена переменных и ключевые слова. Выражения. Операции. Порядок выполнения операций. Математические функции. Композиция. Ввод и вывод. Ввод данных с клавиатуры. Вывод данных на экран. Пример скрипта, использующего ввод и вывод данных. Задачи на элементарные действия с числами. Решение задач на элементарные действия с числами.
<b>Условные предложения</b>	Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Сложные условные выражения (логические операции and, or, not). Условный оператор. Альтернативное выполнение. Примеры решения задач с условным оператором. Множественное ветвление. Реализация ветвления в языке Python.
<b>Циклы</b>	Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла с условием. Оператор цикла while. Бесконечные циклы. Альтернативная ветка цикла while. Обновление переменной. Краткая форма записи обновления. Примеры использования циклов. Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for. Вложенные циклы. Циклы в циклах. Случайные числа. Функция randrange. Функция random. Примеры решения задач с циклом.
<b>Стиль программирования и отладка программ</b>	Стиль программирования. Отладка программ. Зачет по курсу «Программирование на языке Python»

### Календарно-тематическое планирование

№	Количество часов	Тема занятия	Тип занятия	Основные виды учебной деятельности
1.	1	Общие сведения о языке Python. Режимы работы	Комбинированное занятие	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомиться с языком Python;</li> <li>- изучать структуру программы на Python, · режимы работы с Python.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· выполнить установку программы;</li> <li>· выполнить простейшую программу в интерактивной среде;</li> <li>· написать комментарии в программе.</li> </ul>
2.	1	Переменные. Выражения.	Комбинированное занятие	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать операторы ввода-вывода.</li> </ul>
3.	2	Ввод и вывод. Задачи на элементарные действия с числами	Комбинированное занятие	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать со справочной системой;</li> <li>- решать задачи на элементарные действия с числами.;</li> <li>- пользоваться интерфейсом среды программирования Python;</li> <li>- использовать команды редактора;</li> <li>- организовывать ввод и вывод данных;</li> <li>- записывать арифметические выражения.</li> </ul>
4.	2	Логические выражения и операторы. Условный оператор	Комбинированное занятие	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать назначение условного оператора;</li> <li>- изучать способы записи условного оператора;</li> <li>- изучать логический тип данных;</li> </ul>
5.	2	Множественное ветвление. Реализация ветвления языке Python	Комбинированное занятие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать логические операторы or, and, not;</li> </ul>
6.	2	Составление программ с ветвлением. Оператор цикла с условием	Комбинированное занятие	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать условный оператор;</li> <li>- создавать сложные условия с помощью логических операторов.;</li> <li>- решать задачи по теме "Условные операторы";</li> <li>- составлять программы с ветвлением</li> </ul>

7.	2	Оператор цикла for. Вложенные циклы	Комбинированное занятие	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать циклы с условием и их виды;</li> <li>- изучать правила записи циклов условием;</li> <li>- изучать назначение и особенности использования цикла с параметром;</li> <li>- изучать формат записи цикла с параметром;</li> <li>- изучать примеры использования циклов различных типов.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи с циклом for;</li> <li>- реализовывать циклические алгоритмы</li> <li>- составлять программы с циклом;</li> <li>- определять вид цикла, наиболее удобный для решения поставленной задачи;</li> <li>- использовать цикл с условием;</li> <li>- определять целесообразность применения и использовать цикл с параметром для решения поставленной задачи.</li> </ul>
8.	2	Случайные числа. Примеры решения задач с циклом	Комбинированное занятие	
9.	1	Творческая работа "Циклы". Стиль программирования. Отладка программ.	Комбинированное занятие	
10.	1	Зачет по курсу «Программирование на языке Python»	Занятие контроля знаний и умений	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать, что такое стиль программирования;</li> <li>-изучать правила именования объектов;</li> <li>-изучать основные рекомендации при написании программ.</li> </ul>

### **Список литературы и интернет-ресурсы:**

Босова, Л. Л. Информатика. 8–9 классы. Начала программирования на языке Python. Дополнительные главы к учебникам / Л. Л. Босова, Н. А. Аквилянов, И. О. Кочергин и др. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Домашняя страница Python [www.python.org](http://www.python.org). Справочные материалы, официальная документация.

Язык Python (Электронный ресурс) <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm>.