

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 10 г. Бирюсинска

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективный курс

**«Программирование»**

уровень: среднее общее: 11 классов

г. Бирюсинск

## Содержание учебного предмета

Тема 1 Знакомство с языком Python. Понятие о языке Python. Где применяется. Технология разработки программного обеспечения. Стил программирования. Структура простейшей программы. Переменные и константы. Решение задач.

Тема №2 Переменные и выражения Ввод-вывод. Концепция присваивания. Арифметические и логические выражения. Программы с линейной структурой. Решение задач.

Тема№3. Условные предложения Логический тип. Условная инструкция. Решение задач на циклы и условия.

Тема № 4. Циклы Знакомство с исполнителем PyRobot. Цикл for. Цикл while. Вложенные циклы. Решение задач.

Тема№ 5. Функции Исполнитель PyRobot. Функции в программировании. Функции с аргументами. Функции с результатами. Задачи с исполнителем. Парадигма структурного программирования.

Тема №6. Структура данных - список, кортеж, множество Графический модуль turtle. Списки. Решение задач со списками. Срезы в списках. Генераторы списков. Решение задач со списками и срезами. Кортежи, множества и диапазоны.

Тема №7 Повторение. Повторение изученного.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
- 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях.

Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

- Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

- Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

- Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

- владеть стандартными приёмами написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ на языке Python;

- знать место языка Python среди языков программирования высокого уровня,
- знать особенности структуры программы, представленной на языке Python,
- иметь представление о модулях, входящих в состав среды Python.
- знать возможности и ограничения использования готовых модулей,
- иметь представление о величине, ее характеристиках,
- знать что такое операция, операнд и их характеристики,
- знать принципиальные отличия величин структурированных и не структурированных,
- иметь представление о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список, словарь,
- иметь представление о составе арифметического выражения;
- знать математические функции, входящие в Python,
- иметь представление о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях,
- уметь записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить,
- 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),
- иметь представление о значении полноценных процедур и функций для структурно ориентированного языка высокого уровня,
- знать правила описания функций в Python и построение вызова,
- знать принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными,
- знать область действия описаний в функциях,
- иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python,
- владеть основными приемами формирования процедуры и функции,
- знать свойства данных типа «массив», «матрица»
- уметь воспроизводить алгоритмы сортировки массивов и двумерных массивов, поиска в упорядоченном массиве, распространять эти алгоритмы на сортировку и поиск в нечисловых массивах
- уметь читать и записывать текстовые файлы в заданном формате.

Предметные результаты:

Тема 1: Знакомство с языком Python

Аналитическая деятельность:

- Основные понятия программирования: исполнитель
  - система команд, алгоритм, программа, среда разработки,
  - интерпретатор, код программы и редактор кода.
  - Ввод-вывод в программе, условный оператор, оператор цикла с предусловием.
- Различные технологии разработки программы.
- Понятие о языке высокого уровня Python.

Практическая деятельность:

- выполнить установку программы;
- выполнить простейшую программу в интерактивной среде;
- написать комментарии в программе.

Тема №2 Переменные и выражения

Аналитическая деятельность:

- общую структуру программы;
- типы данных;
- целые, вещественные типы данных и операции над ними;
- оператор присваивания;

Практическая деятельность:

- Уметь различать общую структуру программы
- Применять оператор присваивания
- Решать задачи на элементарные действия с числами

Тема №3. Условные предложения

Аналитическая деятельность:

- изучать назначение условного оператора;
- изучать способ записи условного оператора;
- изучать логический тип данных;
- изучать логические операторы or, and, not;
- изучать использовать условный оператор;
- изучать создавать сложные условия с помощью логических операторов.

Практическая деятельность:

- - решать задачи с условным оператором
- - описывать способ записи условного оператора;
- - находить длину строки;
- Использовать в задаче логические операторы or, and, not;
- - находить подстроку в строке;
- уметь создавать сложные условия с помощью логических операторов.

Тема № 4. Циклы.

Аналитическая деятельность:

- циклы с условием и их виды;
- правила записи циклов условием;
- назначение и особенности использования цикла с параметром;
- формат записи цикла с параметром;
- примеры использования циклов различных типов.

Практическая деятельность:

- - определять вид цикла, наиболее удобный для решения поставленной задачи;
- использовать цикл с условием;
- определять целесообразность применения и использовать цикл с параметром для решения поставленной задачи.

Тема № 5. Функции

Аналитическая деятельность:

- понятие функции;
- способы описания функции;
- принципы структурного программирования;
- понятие локальных переменных подпрограмм;
- понятие формальных и фактических параметров подпрограмм;
- способ передачи параметров.

Практическая деятельность:

- создавать и использовать функции;

- использовать механизм параметров для передачи значений

Тема №6. Структура данных - список, кортеж, множество

Аналитическая деятельность:

- назначение строкового типа данных;
- операторы для работы со строками;
- процедуры и функции для работы со строками;
- операции со строками.

Практическая деятельность:

- - описывать строки;
- соединять строки;
- находить длину строки;
- вырезать часть строки;
- находить подстроку в строке;
- находить количество слов в строке.

### Тематическое планирование

№	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятий (для внеурочной)
1	Знакомство с языком Python	2	<a href="https://www.yaclass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/iazyk-programmirovaniia-python-6985556/znakomstvo-s-iazykom-programmirovaniia-python-ustanovka-po-6925834">https://www.yaclass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/iazyk-programmirovaniia-python-6985556/znakomstvo-s-iazykom-programmirovaniia-python-ustanovka-po-6925834</a>	лекция+ практикум
2	Переменные и выражения	5	<a href="https://www.yaclass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/iazyk-programmirovaniia-python-6985556/znakomstvo-s-iazykom-programmirovaniia-python-ustanovka-po-6925834">https://www.yaclass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/iazyk-programmirovaniia-python-6985556/znakomstvo-s-iazykom-programmirovaniia-python-ustanovka-po-6925834</a>	практикум
3	Условные предложения	6	<a href="https://www.yaclass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/iazyk-programmirovaniia-python-6985556/znakomstvo-s-iazykom-programmirovaniia-python-ustanovka-po-6925834">https://www.yaclass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/iazyk-programmirovaniia-python-6985556/znakomstvo-s-iazykom-programmirovaniia-python-ustanovka-po-6925834</a>	практикум

			6985556/znakomstvo-s-iazykom-programmirovaniia-python-ustanovka-po-6925834	
4	Циклы	9	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/iazyk-programmirovaniia-python-6985556/znakomstvo-s-iazykom-programmirovaniia-python-ustanovka-po-6925834">https://www.yaklass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/iazyk-programmirovaniia-python-6985556/znakomstvo-s-iazykom-programmirovaniia-python-ustanovka-po-6925834</a>	практикум
5	Функции	5	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/iazyk-programmirovaniia-python-6985556/znakomstvo-s-iazykom-programmirovaniia-python-ustanovka-po-6925834">https://www.yaklass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/iazyk-programmirovaniia-python-6985556/znakomstvo-s-iazykom-programmirovaniia-python-ustanovka-po-6925834</a>	практикум
6	Структура данных - список, кортеж, множество	5	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/iazyk-programmirovaniia-python-6985556/znakomstvo-s-iazykom-programmirovaniia-python-ustanovka-po-6925834">https://www.yaklass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/iazyk-programmirovaniia-python-6985556/znakomstvo-s-iazykom-programmirovaniia-python-ustanovka-po-6925834</a>	практикум
7	Повторение	2	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/iazyk-programmirovaniia-python-6985556/znakomstvo-s-iazykom-programmirovaniia-python-ustanovka-po-6925834">https://www.yaklass.ru/p/informatika/python-bazovyj-uroven/iazyk-programmirovaniia-python-6985556/znakomstvo-s-iazykom-programmirovaniia-python-ustanovka-po-6925834</a>	Защита проектов
	<b>Итого</b>	<b>34</b>		