

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Бурятия

ГБОУ "Кижингинская школа-интернат СОО""

РАССМОТРЕНО


Руководитель МО



Самбилова Т.П.  
Протокол №1  
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Потапова И.И.  
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Шойдиков Б.Н.  
от «30» августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету «Основы программирования»

для обучающихся 10 класса

с. Кижинга  
2024 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа стартового уровня является структурным разделом дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы программирования на языке Python». Программа имеет техническую направленность.

### **Актуальность программы**

Актуальность данной Программы состоит в том, что она составлена с учётом современных потребностей рынка в специалистах в области информационных технологий, особенно в области программирования.

Научившись программировать на языке Python, обучающиеся получают мощный и удобный инструмент для решения как учебных, так и прикладных задач. Вместе с тем чистота и ясность его конструкций позволит обучающимся потом с лёгкостью выучить любой другой язык программирования.

**Цель:** сформировать и развить алгоритмическое и логическое мышление у обучающихся посредством языка программирования «Python».

### **Задачи программы:**

#### ***Образовательные:***

- сформировать у детей представление об основных элементах программирования;
- познакомить с синтаксисом языка программирования Python;
- сформировать у детей навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
- способствовать приобретению навыков разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python у детей.

#### ***Развивающие:***

- совершенствовать аналитические навыки;
- формировать навык алгоритмического и логического мышления;
- совершенствовать навык поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;
- развивать умение планировать свои действия с учётом фактора времени;

#### ***Воспитательные:***

- воспитывать в детях усидчивость, аккуратность, умение доводить начатое дело до конца;
- формировать коммуникативные навыки.

### **Отличительная особенность программы:**

В основу Программы заложены принципы модульности и практической направленности. Содержание учебных модулей направлено на:

- детальное изучение алгоритмизации;
- реализацию межпредметных связей;
- организацию проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что дети приобретут практические навыки, которые станут основой для дальнейшего изучения основ программирования. Методы, применяемые в процессе обучения, такие как проблемное обучение, проектная деятельность, способствуют формированию мотивации обучающихся к углубленному изучению программирования, как одной из компьютерных наук. У детей формируется познавательный интерес, самостоятельность мышления, стремление к самопознанию.

**Адресат программы:** программа предназначена для работы с обучающимися 10 класса.

**Формы организации образовательного процесса и методы обучения:** при изучении тем программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной и групповой формы учебной работы обучающихся.

При организации занятий по курсу «Программирование на языке Python» для достижения поставленных целей и задач используются формы проведения занятий с активными методами обучения:

- занятие в форме проблемно-поисковой деятельности;
- занятие с использованием межпредметных связей;
- занятие в форме мозгового штурма;
- занятие в форме частично-поисковой деятельности.

**Формы аттестации:** промежуточная аттестация за первое и второе полугодие проводится в форме защиты проекта.

Итоговые работы представляются на выставке технического творчества, что дает возможность обучающимся оценить значимость своей деятельности, услышать и проанализировать отзывы со стороны сверстников и взрослых.

**Объем программы:** 1 час в неделю, 34 часа в год

**Срок освоения программы:** программа стартового уровня рассчитана на один год обучения.

**Планируемые результаты:**

**В результате освоения программы по обучающему аспекту обучающиеся должны:**

**Знать:**

- основы современных языков программирования;

- практическую направленность с ориентацией на реальные потребности, соответствующие возрасту обучающихся.

**Уметь:**

- объяснять и использовать на практике как простые так и сложные структуры данных и конструкций для работы с ними;
- искать и обрабатывать ошибки в коде;
- разбирать решение задач на подзадачи;
- писать грамотный красивый код;
- находить, оценивать, использовать информацию из различных источников, необходимую для решения профессиональных задач, в том числе на основе системного подхода;
- грамотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации.

**Результатом усвоения обучающимися программы по развивающему и воспитательному аспектам являются (Soft Skills):**

- устойчивый интерес обучающихся к занятиям;
- развитие познавательных интересов обучающихся;
- навыки ведения проекта, проявление компетенции в вопросах, связанных с темой проекта, выбор наиболее эффективных решений задач в зависимости от конкретных условий;
- умение ориентироваться в информационном пространстве, продуктивно использовать техническую литературу для поиска сложных решений;
- работа в команде: работа в общем ритме, эффективное распределение задач и др.;
- проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности;
- способность творчески решать технические задачи;
- готовность и способность применения теоретических знаний по физике, информатике для решения задач в реальном мире;
- способность правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название модуля, раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Введение в программирование языка Python	5	1	4
2.	Ветвление, условный оператор	3	1	2
3.	Циклы	4	1	3
4.	Работа со строками	5		5
5.	Массивы. Создание, ввод/вывод	1	1	1
6.	Линейные алгоритмы на массивах	5	2	3
7.	Методы списков/строк	4	1	3
8.	Функции и модули	6	1	5
	ИТОГО	34	8	24

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			план	факт	
<b>1. Введение в программирование языка Python – 5 ч.</b>					
1	Техника безопасности. Текстовый редактор языка. Основы языка. Структура программы. Основные математические функции.	1			
2	<i>Практическая работа №1.</i> Вывод, типы данных и переменные	1			
3	<i>Практическая работа №2.</i> Арифметика строк	1			
4	<i>Практическая работа №3.</i> Арифметика чисел	1			
5	<i>Практическая работа №4.</i> Разбор задач	1			
<b>2. Ветвление, условный оператор -3 ч.</b>					
6	Условный оператор, операции сравнения	1			
7	<i>Практическая работа №5.</i> Составные условия, логический тип	1			
8	<i>Практическая работа №6.</i> Разбор задач	1			
<b>3. Циклы – 4 ч.</b>					
9	Цикл с параметром	1			
10	<i>Практическая работа №7.</i> Переменная цикла FOR	1			
11	<i>Практическая работа №8.</i> Варианты цикла FOR	1			
12	<i>Практическая работа №9.</i> Цикл WHILE	1			
<b>4. Работа со строками – 5 ч.</b>					
13	<i>Практическая работа №10.</i> Индексы строк	1			
14	<i>Практическая работа №11.</i> Срезы строк	1			
15	<i>Практическая работа №12.</i> Сравнение строк	1			
16	<i>Практическая работа №13.</i> Методы строк	1			
17	<i>Практическая работа №14.</i> Вещественные числа и тип float	1			
<b>5. Массивы. Создание, ввод/вывод – 2 ч.</b>					
18	Массивы и основные операции с ними	1			
19	<i>Практическая работа №15.</i> Добавление элементов в массив	1			
<b>6. Линейные алгоритмы на массивах– 5 ч.</b>					

20	Индексы элементов, изменение массива, срезы	1			
21	<i>Практическая работа №16.</i> Два типа циклов по массиву	1			
22	<i>Практическая работа №17.</i> Задача поиска элемента и нахождения максимального значения	1			
23	<i>Практическая работа №18.</i> Решение и разбор задач	1			
24	Самостоятельная работа	1			
<b>7. Методы списков/строк – 4ч</b>					
25	Методы join() и split()	1			
26	<i>Практическая работа №19.</i> Методы index(), count(), pop(), remove(), insert()	1			
27	<i>Практическая работа №20.</i> Встроенные операторы и функции: In, not in, max, min	1			
28	<i>Практическая работа №21.</i> Использование массивов для решения задач	1			
<b>8. Функции и модули – 6ч</b>					
29	Функции, основные понятия. Параметры функции	1			
30	<i>Практическая работа №22.</i> Значение функции. Оператор return	1			
31	<i>Практическая работа №23.</i> Изменяемые типы. Изменение массивов	1			
32	<i>Практическая работа №24.</i> Стандартная библиотека Python. Модули	1			
33	<i>Практическая работа №25.</i> Решение задач, рефакторинг	1			
34	<i>Практическая работа №26.</i> Решение задач при помощи рекурсивных функций	1			

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1. Введение в программирование языка Python – 5 ч.

Техника безопасности. Текстовый редактор языка. Основы языка. Структура программы. Основные математические функции.

*Практическая работа №1.* Вывод, типы данных и переменные

*Практическая работа №2.* Арифметика строк

*Практическая работа №3.* Арифметика чисел

*Практическая работа №4.* Разбор задач

### 2. Ветвление, условный оператор -3 ч.

Условный оператор, операции сравнения

*Практическая работа №5.* Составные условия, логический тип

*Практическая работа №6.* Разбор задач

### 3. Циклы – 4 ч.

Цикл с параметром

*Практическая работа №7.* Переменная цикла FOR

*Практическая работа №8.* Варианты цикла FOR

*Практическая работа №9.* Цикл WHILE

### 4. Работа со строками – 5 ч.

Строки.

*Практическая работа №10.* Индексы строк

*Практическая работа №11.* Срезы строк

*Практическая работа №12.* Сравнение строк

*Практическая работа №13.* Методы строк

*Практическая работа №14.* Вещественные числа и тип float

### 5. Массивы. Создание, ввод/вывод – 2 ч.

Массивы и основные операции с ними

*Практическая работа №15.* Добавление элементов в массив



## **6. Линейные алгоритмы на массивах – 5 ч.**

Индексы элементов, изменение массива, срезы

*Практическая работа №16.* Два типа циклов по массиву

*Практическая работа №17.* Задача поиска элемента и нахождения максимального значения

*Практическая работа №18.* Решение и разбор задач

## **7. Методы списков/строк – 4ч**

Методы join() и split()

*Практическая работа №19.* Методы index(), count(), pop(), remove(), insert()

*Практическая работа №20.* Встроенные операторы и функции: In, not in, max, min

*Практическая работа №21.* Использование массивов для решения задач

## **8. Функции и модули – 6ч**

Функции, основные понятия. Параметры функции

*Практическая работа №22.* Значение функции. Оператор return

*Практическая работа №23.* Изменяемые типы. Изменение массивов

*Практическая работа №24.* Стандартная библиотека Python. Модули

*Практическая работа №25.* Решение задач, рефакторинг

*Практическая работа №26.* Решение задач при помощи рекурсивных функций

## **Ожидаемые результаты**

В результате изучения курса получают дальнейшее развитие *личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся.*

В основном формируются и получают развитие *метапредметные результаты*, такие как:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетентности).

Вместе с тем вносится существенный вклад в развитие *личностных результатов*, таких как:

- формирование ответственного отношения к учению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

В части развития *предметных результатов* наибольшее влияние изучение курса оказывает:

- на формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умение соблюдать нормы информационной этики и права.
- умеют составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций;
- умеют распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задачи;
- умеют организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки;
- умеют разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Python;
- умеют осуществлять отладку и тестирование программы

## **Форма контроля за уровнем достижения учащихся**

Предметом диагностики и контроля являются составленные алгоритмы и программы на языке программирования Python к предложенным задачам.

Оценка имеет различные способы выражения – устные суждения педагога, письменные качественные характеристики, систематизированные по заданным параметрам аналитические данные, в том числе и рейтинги. Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеников минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах курса.

Качество знаний и умений ученика оценивается следующими характеристиками:

- знание основных алгоритмических конструкций;
- умение составить и записать алгоритм с использованием соответствующей алгоритмической конструкции;
- умение найти более эффективный способ решения задачи;
- умение тестировать программу.

В течение всего курса проводятся контрольные срезы и выставляются баллы за решенные задачи. По окончании курса **зачет** получают те учащиеся, у которых сумма баллов за учебный курс составляет не менее 60% от всей суммы баллов.

## **Литература и интернет-ресурсы**

1. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. – Python для школьников. –СПб.: Питер, 2006г. – 256с.:
2. Чернов А.Ф. – Олимпиадные задачи с решениями и подробным анализом. – Волгоград: Учитель, 2007. – 207с.:
3. Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. – Программирование на Python 3/0 для студентов и школьников. – СПб.:БХВ-Петербург, 2007.-352 с.:
4. <https://education.yandex.ru/lab/classes/484480/library/informatics/theme/48324/?grade=10>