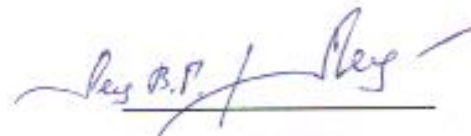


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ПРО Школа+»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор



Приказ № 2 от 14 февраля 2024

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа –**

«Основы языка Python»

Форма обучения: заочная, с применением
исключительно электронного обучения
и дистанционных образовательных технологий
Трудоемкость: 70 часов

г. Иркутск, 2024

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Учебный план программы дополнительного образования «Основы языка Python».....	8
Содержание учебного плана по программе «Основы языка Python».....	10
Контрольно-измерительные материалы	12
Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год.....	12
Методическое обеспечение программы	17
Список литературы	17

Пояснительная записка

1. **Актуальность программы** обусловлена потребностью современного общества в активных, образованных и успешных людях, способных жить и творить в условиях постоянно меняющегося мира, способных к самообразованию, самовоспитанию, саморазвитию.

2. **Направленность программы.** Образовательная программа дополнительного образования по языку программирования Python относится к техническим программам.

Цель данной программы - научить практическому использованию основных принципов и методик программирования на Python. Это поможет студентам автоматизировать процессы и решать различные задачи с использованием ясного и эффективного кода.

Также программа направлена на улучшение навыков написания кода и его тестирование, а также развитие логического и алгоритмического мышления.

Данный курс по Python предназначен для учащихся, заинтересованных в программировании, и может использоваться как для самостоятельного обучения, так и для образовательного процесса. Он подходит для тех, кто только начинает свой путь в IT-сфере или хочет улучшить свои навыки программированию.

Новизна данной программы заключается в использовании современных методик обучения программированию, таких как интерактивные занятия, работа в командах, решение практических задач и проектов.

Программа включает различные виды деятельности, такие как работа над проектами, групповые дискуссии, презентации и защита проектов. Для мотивации студентов используются такие методы, как соревнование между командами, награждение лучших студентов и предоставление возможности участия в международных конференциях и конкурсах.

Контроль знаний осуществляется с помощью тестов, практических заданий и защиты проектов. С целью стимулирования их деятельности организуются:

- викторины;
- конференции;
- круглые столы - дискуссии;
- проведение соревнований.

3. **Педагогическая целесообразность.**

Педагогическая ценность программы обучения Python заключается в возможности расширить и углубить знания, умения и навыки студентов за счет использования современных методик и подходов к обучению программированию.

Одним из основных принципов программы является обучение студентов применению полученных знаний на практике, начиная с самых первых занятий. Такой подход позволяет улучшить навыки разработки

программного обеспечения, а также развить критическое и аналитическое мышление.

В рамках программы рассматриваются такие темы, как основы языка Python, работа с данными, разработка алгоритмов, использование библиотек, а также решение типовых задач, с которыми сталкиваются программисты в своей работе.

Важной частью обучения является практика: студенты пишут код, решают задачи и участвуют в проектах, что позволяет им получить опыт работы в команде и развить навыки коммуникации.

Кроме того, программа включает в себя изучение основ тестирования и отладки кода, что позволяет студентам научиться находить и исправлять ошибки в своих программах.

Таким образом, образовательная программа по программированию на Python не только дает студентам знания и навыки, необходимые для успешной карьеры в области IT, но и развивает критическое мышление, умение решать сложные задачи и работать в команде.

Данный курс по программированию на Python поможет студентам научиться читать и понимать исходный код на Python, а также писать свой собственный код на этом языке. Студенты также научатся использовать различные библиотеки и инструменты, которые широко используются в индустрии.

4. **Цель программы:** формирование у студентов навыков разработки программного обеспечения на языке Python, а также совершенствование их коммуникативных и технических навыков в области программирования.

5. **Задачи:**

• **обучающие:**

- работа с алгоритмами;
- структурирование информации;
- языки программирования;
- умение решать задачи;
- анализ и оптимизация кода.

• **развивающие:**

- развивает логическое мышление;
- развивает способность обрабатывать большие объемы информации;
- развивает умение работать в команде.

• **воспитывающие:**

- структурирование времени;
- усидчивость.

6. **Отличительная особенность программы** заключается в том, что она ориентирована на постепенное формирование навыков программирования и алгоритмического мышления, чему способствуют специально подобранные и адаптированные под данный уровень темы, которые вызывают интерес у учащихся указанного возраста: создание

собственных программ, решение логических задач, соревнования на скорость и общую производительность найденного решения.

7. Методические особенности курса.

Учебное пособие состоит из разделов 16 разделов, все разделы в учебном пособии построены по тематическому принципу. Каждый раздел состоит из нескольких подразделов, посвященных разным аспектам языка программирования:

- введение в язык;
- введение в объектно-ориентированное программирование;
- работа с модулями;
- введение в разработку ботов Telegram.

8. Возраст обучающихся: от 7 до 14 лет.

9. Сроки реализации программы.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

1 год обучения – 70 часов, один час = 60 минут.

10. Формы и режим занятий.

Форма организации занятий – групповая, очно/дистанционно.

Учебные занятия проводятся 2 раза в неделю по 60 минут.

11. Ожидаемые результаты.

В результате реализации данной Образовательной программы, обучающийся должен:

• **Знать / понимать:**

- основы математики и логики;
- алгоритмы и структуры данных;
- синтаксис языка программирования Python;
- переменные и их типы;
- логические и арифметические операции;
- условия;
- циклы;
- списки;
- функции;
- словари;
- классы;
- модули;
- сохранение данных;
- Telegram Bot API.

• **Уметь:**

работа над ошибками

- находить ошибки в коде;
- искать способ решения в сети Интернет;
- делать выводы, чтобы в дальнейшем не допускать подобных ошибок;
- поиск оптимальных решений.

анализировать

- требования к программе;
- обратную связь от пользователей с целью усовершенствования программного продукта;
- способы инструментальных средств для реализации программного продукта.

работа в IDE

- рефакторинг кода;
- очистка кода;
- пользоваться подсказками среды.

код

- читать чужой код;
- адаптировать чужой код под свои потребности;
- отличать хороший код от плохого.

Telegram Bot API

- Создавать ботов;
- Принимать сообщения;
- Отправлять сообщения;
- Отправлять фото и аудио и видео;
- Создавать клавиатуру.

• использовать приобретенные знания и коммуникативные умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- устного общения с носителями английского языка в доступных пределах;
- преодоления психологических барьеров в использовании английского языка как средства делового общения;

Метапредметные результаты

- Активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- Овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;
- Готовность слушать собеседника и вести диалог;
- Готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии.

Личностные результаты

- формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- развитие навыков сотрудничества, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

12. Способы определения результативности.

Осуществляется текущий контроль знаний в виде ежемесячных тестов. По каждому пройденному разделу УМК преподаватель проводит тест установленного образца. Промежуточная аттестация проводится в сроки, регламентированные календарным учебным графиком, во время учебных занятий в рамках учебного расписания. Продолжительность контрольного мероприятия для обучающегося представляет собой письменное тестирование. Для осуществления промежуточной аттестации преподаватели используют разработанные и утвержденные контрольно-измерительные материалы (тесты), содержание которых является структурным элементом рабочей программы по курсу.

Форма подведения итогов реализации программы – финальный тест. Данный вид контроля осуществляется по окончании каждого из уровней.

Учебный план программы дополнительного образования «Основы языка Python»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практические занятия	Всего по теме	
	Тема 1: Вывод в консоль, тренировка навыков печати.	1	1	2	Опрос, соревнование
	Тема 2: Переменные, ввод с консоли.	1	2	3	Программа по задаче
	<i>Промежуточный тест за 1-2 темы</i>			1	Тест
	Тема 3: Операторы if/else.	2	2	4	Программа по задаче
	Тема 4. Циклы.	1	2	3	Программа по задаче
	<i>Промежуточный тест за 3-4 темы</i>			1	Тест
	Тема 5. Списки.	1	2	3	Программа по задаче
	Тема 6. Двумерные списки.	1	2	3	Программа по задаче
	<i>Промежуточный тест за 5-6 темы</i>			1	Тест
	Тема 7. Функции.	2	2	4	Опрос
	Тема 8. Кортежи.	1	1	2	Программа по задаче
	Тема 9. Классы.	1	3	4	Программа по задаче
	Тема 10. Модули.	0,5	0,5	1	Опрос
	Тема 11.	1	2	3	Программа по

	Сохранение данных. (pickle)				задаче
	<i>Промежуточный тест за 7-11 темы</i>			2	Тест
	Тема 12. Боты Telegram. Создание бота.	0,5	0,5	1	Опрос
	Тема 13. Отправка сообщений с помощью Telegram Bot API.	1	1	2	Программа по задаче
	Тема 14. Получение сообщений от пользователей.	1	1	2	Программа по задаче
	<i>Промежуточный тест за 12-14 темы</i>			1	Тест
	Тема 15. Отправка фото, аудио, видео.	1	1	2	Программа по задаче
	Тема 16. Клавиатура. Обработка нажатий клавиатуры.	1	3	4	Программа по задаче
	<i>Промежуточный тест за 15-16 темы</i>			1	Тест
	<i>Работа над собственным проектом</i>			18	Презентация проекта
	Всего по дисциплине	17	25	70	

Содержание учебного плана по программе «Основы языка Python»

Наименование раздела	Содержание раздела
Вывод в консоль, тренировка навыков печати.	<ul style="list-style-type: none"> - Программа «Привет, мир!»; - Тренировка навыков печати на онлайн-тренажере.
Переменные, ввод с консоли.	<ul style="list-style-type: none"> - Определение переменных; - Типы переменных; - Ввод данных с клавиатуры в программу; - Решение задач.
Операторы if/else.	<ul style="list-style-type: none"> - Логические задачи; - Условные операторы; - Логические операции; - Решение задач.
Циклы.	<ul style="list-style-type: none"> - Цикл while; - Цикл for; - Решение задач.
Списки.	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие списков; - Создание списков; - Операции над списками; - Решение задач.
Двумерные списки.	<ul style="list-style-type: none"> - Отличие двумерных списков от обычных; - Решение задач.
Функции.	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие функций; - Оптимизация кода с помощью функций.
Кортежи.	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие кортежей; - Хранение данных с помощью кортежей.
Классы.	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие классов; - Понятие объектов; - Функции в классах.
Модули.	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие модулей; - Установка сторонних модулей с помощью pip.
Сохранение данных.	<ul style="list-style-type: none"> - Установка модуля pickle; - Сохранение данных с помощью pickle.
Боты Telegram. Создание бота.	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие бота; - Мессенджер Telegram; - BotFather.
Отправка сообщений с помощью Telegram Bot API.	<ul style="list-style-type: none"> - Меню команд; - Описание и аватарка бота; - Приветственное сообщение.
Получение сообщений от пользователей.	<ul style="list-style-type: none"> - Обработка сообщений пользователя; - Ответная реакция на сообщение.

Отправка фото, аудио, видео.	<ul style="list-style-type: none"> - Работа с файлами; - Отправка фото; - Отправка аудио; - Отправка видео.
Клавиатура. Обработка нажатий клавиатуры.	<ul style="list-style-type: none"> - Создание клавиатуры к сообщениям в Telegram; - Обработка нажатий с клавиатуры; - Отображение диалоговых окон.
<i>Разработка и защита проекта</i>	

Контрольно-измерительные материалы

Контрольно-измерительные материалы по данной образовательной программе подлежат ежегодному пересмотру. Хранение контрольно-измерительных материалов осуществляется электронно на рабочих компьютерах ЧУДО «ПРО Школа». Публикация данных материалов защищена законом о защите авторских прав и интеллектуальной собственности издательства. Ознакомиться с примерами тестовых и контрольных заданий можно в офисах ЧУДО «ПРО Школа».

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

Календарный учебный график ЧУДО «ПРО Школа» является локальным нормативным актом, регламентирующим организацию образовательного процесса учреждения.

Календарный учебный график разработан в соответствии с:

- Законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 года;
- Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- САНПИН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей";
- Производственным календарем на 2023-2024 годы;
- Уставом ЧУДО «ПРО Школа»;
- Иными локальными актами ЧУДО «ПРО Школа».

Начало учебного года - 02.09.2023

Начало учебных занятий - по мере набора групп

Окончание учебного года - по окончании обучения по программе (в соответствии с установленным количеством часов на каждом уровне).

Продолжительность учебных занятий по полугодиям:

Учебные периоды	Сроки начала и окончания учебных периодов	Количество учебных недель по плану	Количество праздничных дней	Корректировка КТП (праздничные дни) *
I полугодие	02.09.2023-30.12.2023	18 недель	1 день: 04.11.2023	04.11.2023
II полугодие	09.01.2024-31.05.2024	22 недели	4 дня: 23.02.2024 08.03.2024 01.05.2024, 09.05.2024	23.02.2024 08.03.2024 01.05.2024 09.05.2024

*организация (в случае необходимости) корректировки КТП за счёт объединения или уплотнения тем занятий, выпавших на праздничные дни, осуществляется педагогом, реализующим дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, с учётом содержания программы и по согласованию с методистом учебного отдела.

**Годовой календарный учебный график
на 2023-2024 учебный год**

СЕНТЯБРЬ

Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
День недели	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб
	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У

ОКТАБРЬ

Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
День недели	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт
	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У

НОЯБРЬ

Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
День недели	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт
	У	У	У	П	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У

ДЕКАБРЬ

Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
День недели	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	А	А	А	А	П

ЯНВАРЬ

Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
День недели	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср
	П	П	П	П	П	П	П	П	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У

ФЕВРАЛЬ

Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
День недели	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт
	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	П	У	В	У	У	У	У

МАРТ

Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
День недели	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
	У	У	В	У	У	У	У	П	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В

АПРЕЛЬ

Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
День недели	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт
	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У

МАЙ

Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
День недели	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт
	П	У	У	У	В	У	У	У	П	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	У	У	У	У	У	У	В	А	А	А	А	А

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

У – учебный день

В – выходной день

П – праздничный день

А – итоговая / промежуточная аттестация обучающихся

Методическое обеспечение программы

Программа рассчитана на 1 учебный год с использованием компьютеров и обеспечена средой разработки, графическим редактором, интернет-ресурсами с задачами, печатным учебным материалом.

Список литературы

docs.python-telegram-bot.org/python-telegram-bot v20.5/. URL: <https://docs.python-telegram-bot.org/en/stable/index.html> – Текст: электронный.

[docs.python.org/pickle](https://docs.python.org/3/library/pickle.html) — Python object serialization — Python 3.11.5 documentation/. URL: <https://docs.python.org/3/library/pickle.html> – Текст: электронный.

[habr.com/Самый полный стартовый гайд по ботам Telegram \(python\) / Хабр/](https://habr.com/ru/articles/697052/). URL: <https://habr.com/ru/articles/697052/> – Текст: электронный.

[metanit.com/Руководство по программированию на Python/](https://metanit.com/python/tutorial/). URL: <https://metanit.com/python/tutorial/> – Текст: электронный.

[smartiqa.ru/Задачник. Программирование на Python./](https://smartiqa.ru/python-workbook). URL: <https://smartiqa.ru/python-workbook> – Текст: электронный.

[stepik.org/Программирование на Python — Stepik/](https://stepik.org/course/67/syllabus). URL: <https://stepik.org/course/67/syllabus> – Текст: электронный.