

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Центр цифрового образования детей «IT-куб г. Арамиль»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол № 4 от 29.04.2025 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А. Н. Слизько
Приказ № 580 -д от 29.04.2025

Рабочая программа к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе технической направленности

«Программирование на Python»

Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок реализации: 1 год

Группа Питон- 3

Авторы-составители образовательной
программы:

Габдуллина С.И., педагог
дополнительного образования,
Ушакова Ю.Д., методист
Черепанова Л.И., методист

Разработчики рабочей
программы:

Иванова Т.А., педагог
дополнительного
образования

г. Арамиль, 2025 г.

I. Пояснительная записка

В настоящее время навыки программирования могут помочь людям не только освоить компьютер более эффективно, но и расширить свои возможности в различных областях, таких как наука, технологии, бизнес и другие. Начиная с основ программирования, человек может улучшить свою аналитическую способность, логику мышления и креативное мышление.

Python — один из основных языков программирования, с которым рекомендуют знакомиться начинающим программистам. Данный выбор обусловлен тем, что синтаксис языка достаточно прост и интуитивно понятен тем, кто только начинает знакомиться с программированием в целом. После изучения Python знакомство с более сложными языками, например, такими как C++ и C# проходит более просто и эффективно, так как основные знания уже имеются. При этом данный язык программирования является очень востребованным, применяется в разных областях, начиная от веб-разработки до обучения искусственного интеллекта.

Программа «Программирование на Python» (далее – Программа) предназначена для изучения основ программирования на языке Python. Программа является унифицированной, что позволяет использовать в процессе обучения программное обеспечение в зависимости от материально-технических возможностей учебных аудиторий, а также знаний и навыков педагога.

Актуальность программы обусловлена популярностью языка программирования Python в IT-сфере. Python — это язык программирования, который широко используется в интернет-приложениях, разработке программного обеспечения, науке о данных и машинном обучении. Знакомство с данным языком позволяет обучающимся окунуться в мир IT-разработки и дает возможность рассмотреть разные его сферы.

Отличительной особенностью программы является то, что в рамках изучения программы обучающиеся постоянно будут сталкиваться с необходимостью

самостоятельной работы над заданиями: обучающиеся учатся решать задачи без помощи педагога. Для этого в содержание курса включены задания, в которых для решения задачи необходимо найти информацию самостоятельно; может потребоваться устранение ошибки, которую не так просто обнаружить. Все эти знания, умения и практические навыки решения актуальных задач, полученные на занятиях, готовят обучающихся к самостоятельной проектно-исследовательской деятельности с применением современных технологий.

Обучающиеся приобретают знания по программированию на языке Python, которые будут востребованы для дальнейшего обучения в профильных средних специальных и высших учебных заведениях.

Адресат программы. Программа предназначена для обучающихся в возрасте 14–17 лет.

Особенности организации образовательного процесса

Форма организации образовательной деятельности – групповая.

Место проведения занятий: Центр цифрового образования детей «IT- куб г. Арамиль», г. Арамиль, ул. Щорса, 55.

Режим занятий: продолжительность одного академического часа - 45 минут. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут. Общее количество часов в неделю – 3 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 3 часа.

Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 год (108 часов).

По уровню освоения программа стартового уровня.

2. Цель и задачи программы

Цель стартового уровня: получение навыков самостоятельного написания кода и разработки эффективных алгоритмов программирования на языке Python.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач.

Обучающие:

- познакомить с базовыми понятиями и принципами функционального и объектно-ориентированного программирования;
- сформировать базовые навыки работы с основными конструкциями языка программирования Python;
- формировать навыки решения прикладных задач на языке Python;
- сформировать навыки программирования оборудования с помощью Python;
- сформировать навыки работы с информацией, необходимой для программирования на языке Python.
- усовершенствовать навыки работы с компьютером и офисными программами и/или обучить использованию прикладных программ для оформления проектов.

Развивающие:

- способствовать развитию интереса к программированию и техническим видам творчества;
- способствовать развитию самостоятельности и творческого подхода к решению задач;
- способствовать развитию умения формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- способствовать развитию умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;

– познакомить с правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

Воспитательные:

– способствовать воспитанию этики групповой работы, отношению делового сотрудничества, взаимоуважения;

– способствовать воспитанию организованности, усидчивости и внимательности;

– способствовать воспитанию аккуратности при работе с компьютерным оборудованием.

**3. Изменение содержательной части программы,
режима занятий и форм их проведения в текущем учебном году**

4. Планируемые результаты и способы их оценки

Предметные результаты:

- знание основных терминов программирования и умение использовать их при решении практических задач;
- умение писать и отлаживать код на Python для решения различных задач;
- знание основ применения языка программирования в различных областях;
- умение написать эффективный и оптимизированный код;
- навык создания MVP проектов.

Метапредметные результаты:

- навык поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;
- навык планировать свои действия с учётом фактора времени, а также предвидения результатов своей работы и оптимальных путей их достижения;
- навык предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел;
- самостоятельный и творческий подход к решению задач.

Личностные результаты:

- упорство в достижении качественного результата;
- проявление элементов этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, уважительное отношение к другому человеку, его мнению, результату его деятельности.

II. Календарный учебный график на 2025-2026 учебный год

Таблица 1

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество учебных дней	36
3.	Количество часов в неделю	3
4.	Количество часов на период обучения	108
5.	Недель в I полугодии	16
6.	Недель во II полугодии	20
7.	Начало занятий	10.09.2025
8.	Выходные дни	31 декабря – 8 января
9.	Окончание учебного года	27.05.2026

Учебный (тематический) план

Таблица 2

№п/п	Дат а про веде ния (Питон – 3)	Название модуля, тема занятия	Количество часов			Форма занятия очно/ заочно	Формы аттестации/контроля
			Всего	Теория	Практика		
Модуль 1. Введение в программирование. Ввод-вывод данных			18	6	12		
1.1	10.09	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. «Что значит быть честным» Знакомство со средой разработки	3	2	1	очно	Входной контроль
1.2	17.09	Команды print() и input(), переменные. Параметры sep и end, PEP8	3	1	2	очно	Анализ практической работы
	24.09	Команды print() и input(), переменные. Параметры sep и end, PEP8	3	1	2	очно	Анализ практической работы
1.3	01.10	Целочисленная арифметика	3	1	2	очно	Анализ практической работы
	08.10	Целочисленная арифметика	3	1	2	очно	Анализ практической работы
1.4	15.10	Типы данных	3	1	2	очно	Анализ практической работы
Модуль 2. Управление потоком выполнения программы			30	8	22		
2.1	22.10	Условный оператор	3	1	2	очно	Анализ практической работы
2.2	29.10	Логические операции	3	1	2	очно	Анализ практической работы

2.3	05.11	Вложенные и каскадные условия	3	1	2	очно	Анализ практической работы
2.4	12.11	Цикл for	3	1	2	очно	Анализ практической работы
	19.11	Цикл for	3	1	2	очно	Анализ практической работы
2.5	26.11	Цикл while	3	1	2	очно	Анализ практической работы
	03.12	Цикл while	3	1	2	очно	Анализ практической работы
2.6	10.12	Операторы break, continue и else	3	1	2	очно	Анализ практической работы
2.7	17.12	Вложенные циклы	3	1	2	очно	Анализ практической работы
2.8	24.12	Поиск ошибок и ревью кода. Промежуточный контроль	3	1	2	очно	Анализ практической работы
Модуль 3. Работа с данными и структурами в Python			48	15	33		
3.1	14.01	Индексация	3	1	2	очно	Анализ практической работы
3.2	21.01	Работа со словарями	3	1	2	очно	Анализ практической работы
3.3	28.01	Методы строк	3	1	2	очно	Анализ практической работы
	04.02	Методы строк	3	1	2	очно	Анализ практической работы

3.4	11.02	Формирование строк	3	1	2	очно	Анализ практической работы
3.5	18.02	Сравнение строк	3	1	2	очно	Анализ практической работы
3.6	25.02	Введение в списки	3	1	2	очно	Анализ практической работы
3.7	04.03	Основы работы со списками	3	1	2	очно	Анализ практической работы
3.8	11.03	Методы списков	3	1	2	очно	Анализ практической работы
3.9	18.03	Вывод элементов списка	3	1	2	очно	Анализ практической работы
3.10	25.03	Методы строк: split(), join()	3	1	2	очно	Анализ практической работы
3.11	01.04	Сортировка списков	3	1	2	очно	Анализ практической работы
3.12	08.04	Функции без параметров	3	1	2	очно	Анализ практической работы
3.13	15.04	Функции с параметрами	3	1	2	очно	Анализ практической работы
3.14	22.04	Локальные и глобальные переменные	3	1	2	очно	Анализ практической работы
3.15	29.04	Функции с возвратом значения	3	1	2	очно	Анализ практической работы

Модуль 4. Проектная деятельность			12	1	11		
4.1	06.05	Основы проектной деятельности. Выбор темы проекта	3	1	2	очно	Анализ практической работы
4.2	13.05	Реализация практической части проекта	3	0	3	очно	Анализ практической работы
4.3	20.05	Реализация проекта. Подготовка защитного слова	3	0	3	очно	Анализ практической работы
4.4	27.05	Итоговая аттестация, защита проекта	3	0	3	очно	Защита индивидуального проекта
Итого	108	35	73				

Учебно-методические материалы

Список литературы, использованной при написании программы:

1. Автоматизация рутинных задач с помощью Python, 2-е изд.: Пер. с англ. — СПб.: ООО «Диалектика», 2021. — 140 с.
2. Изучаем Python: программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. 3-е изд. — СПб.: Питер, 2020. — 216 с.
3. Изучаем Python, том 1, 5-е изд.: Пер. с англ. — СПб.: ООО «Диалектика», 2019. — 235 с.
4. Изучаем Python: программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. 3-е изд. — СПб.: Питер, 2021. — 176 с.

Литература для обучающихся и родителей:

1. Дэвид Копец. Классические задачи Computer Science на языке Python — СПб.: Питер, 2022 — 224 с.;
2. Таненбаум Эндрю, Бос Херберт. Современные операционные системы. — СПб.: Питер, 2022 — 1120 с.;
3. Джейми Чан. Python Быстрый старт, 352 стр. 2021 г. — СПб.: Питер, 2022 — 224 с.

Электронные ресурсы:

1. Питонтьютор. Бесплатный курс по программированию с нуля. // [Электронный ресурс] URL: <https://pythontutor.ru/> (дата обращения: 01.03.2024);
2. Code Basics: обучение базовым аспектам языков программирования от образовательной платформы Hexlet. // [Электронный ресурс] URL: <https://ru.code-basics.com/> (дата обращения: 04.03.2024)

III. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

-Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СП 2.4.3648–20 для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- ноутбуки ICL RAYbook Si1512,
- интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением Nextpanel 75,
- доска магнитно-маркерная настенная,
- флипчарт магнитно-маркерный на треноге,
- сетевое устройство,
- стационарный компьютер.

Расходные материалы:

- маркеры для белой доски,
- бумага писчая,
- шариковые ручки.

Программное обеспечение (на выбор педагога):

- Python,
- среда разработки PyCharm,
- Astra Linux Special Edition,
- Yandex Browser.

Кадровое обеспечение:

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, соответствующие профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н). Педагог должен обладать достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающие особенности технологии обучения по направлению «Программирование на PYTHON».