

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 № 3 от 14.05.2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГАНОУ СО «Дворец
молодёжи» А.Н. Слизько
Приказ № 682-д от 14.05.2026 г.

Рабочая программа к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе технической направленности

«Программирование на Python»

Стартовый уровень (1-й год обучения)

Возраст обучающихся: 12–17 лет

Срок реализации: 1 год (144 часа)

Группы: ПИТ-1, ПИТ-2

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ:
Дюкина В.Д., Иванов А.В., Сафин К.Р.,
Шмелев А.А., педагоги дополнительного
образования; Кадникова Н.С., методист;
Ушенин В.П., педагог-организатор

РАЗРАБОТЧИКИ РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ:
Зорин М.А.
педагог дополнительного
образования

г. Арамиль, 2026 г.

I. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на Python» имеет техническую направленность, ориентирована на формирование у детей и подростков устойчивого интереса к инженерно-техническому творчеству, алгоритмического мышления и практических навыков разработки программного обеспечения на одном из самых популярных и востребованных языков программирования в мире.

Программа разработана в строгом соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);

Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28);

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2);

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» (приказ от 14.05.2020 № 269-д).

Актуальность программы обусловлена широкой распространенностью языка программирования Python в современной IT-индустрии: интернет-приложениях, корпоративной разработке, машинном обучении,

искусственном интеллекте, анализе больших данных и системном администрировании. Знакомство с языком Python открывает перед обучающимися широкие возможности для осознанного профессионального самоопределения в сфере информационных технологий.

Отличительной особенностью программы является выраженная практико-ориентированная и проектная основа: обучающиеся на каждом занятии сталкиваются с необходимостью самостоятельного анализа задач, поиска оптимальных алгоритмических решений, чтения технической документации и отладки программного кода. Полученные компетенции непосредственно применимы при разработке реальных цифровых продуктов и создании индивидуального MVP-проекта.

Адресат программы: программа предназначена для подростков в возрасте 12–17 лет. Содержание программы всесторонне учитывает возрастные и психологические особенности учащихся 12–14 лет (стремление к самовыражению, интерес к проектной деятельности и созданию авторских цифровых продуктов) и 15–17 лет (развитие абстрактно-логического мышления, направленность на получение прикладных профессиональных компетенций).

1.2 Особенности изучения в текущем году по общеразвивающей программе

По уровню освоения образовательная программа является стартовой (Стартовый уровень, 1-й год обучения). Стартовый уровень обеспечивает возможность обучения детей с любым начальным уровнем подготовки и ориентирован на учащихся в возрасте 12–16 лет, проявляющих познавательный интерес к IT-технологиям и программированию.

Зачисление обучающихся на стартовый уровень производится без предварительного отбора (свободный набор).

К концу учебного года обучающиеся овладевают первичными фундаментальными навыками программирования, прочным пониманием базовых синтаксических конструкций Python (переменные, условные операторы, циклы for и while, строки, списки, словари, кортежи, множества), основами функционального стиля и проектирования классов, а также разрабатывают и защищают индивидуальный MVP-проект.

1.3 Особенности организации образовательной деятельности

Форма обучения: очная. Реализация программы предусматривает возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при возникновении санитарно-эпидемиологических ограничений или активированных дней.

Форма организации образовательной деятельности: групповая. Наполняемость учебной группы составляет 12–14 человек.

Режим занятий: общая недельная нагрузка — 4 академических часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа (по субботам и четвергам). Длительность одного академического часа составляет 45 минут, перерыв между учебными занятиями — 10 минут.

Срок освоения программы: 1 учебный год (36 учебных недель, 72 занятия, общий объем — 144 академических часа).

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

1.4 Цель и задачи программы

Цель программы: формирование у обучающихся базовых научно-технических компетенций, алгоритмической культуры и практических навыков программирования на языке Python на стартовом уровне, а также развитие мотивации к инженерному творчеству через создание первого программного MVP-проекта.

Задачи программы:

1. Обучающие (предметные):

- Сформировать навыки написания чистого и структурированного программного кода на языке Python;
- Обучить использованию базовых типов данных (int, float, str, bool) и операций ввода-вывода;
- Сформировать уверенные практические навыки построения линейных, ветвящихся (if/elif/else) и циклических (for, while) алгоритмов;
- Обучить работе с базовыми коллекциями данных языка Python (строки, списки, словари, множества, кортежи);
- Познакомить с основами функционального программирования (функции def, параметры, возвращаемые значения) и принципами ООП;
- Обучить методике проектирования и поэтапной разработки индивидуального MVP-проекта.

2. Развивающие (метапредметные):

- Развивать алгоритмическое, логическое и критическое мышление;
- Развивать навыки самостоятельного поиска, анализа и фильтрации технической информации;
- Формировать умение планировать рабочую деятельность по этапам, предвидеть результат и корректировать первоначальный замысел;
- Способствовать формированию навыков самоконтроля, поиска и исправления синтаксических и логических ошибок в коде.

3. Воспитательные (личностные):

- Воспитывать культуру ответственного и безопасного поведения в цифровой среде;
- Способствовать воспитанию целеустремленности, упорства и самостоятельности в достижении поставленных инженерных задач;
- Формировать навыки конструктивного общения и взаимопомощи в учебном коллективе.

**1.5 Изменения содержательной части программы, режима занятий
и форм их проведения в текущем году**

1.6 Планируемые результаты

К концу обучения по программе стартового уровня обучающиеся достигают следующих планируемых результатов:

1. Предметные результаты:

- Знание базового синтаксиса и стандартных библиотек языка Python;
- Умение корректно объявлять и преобразовывать типы данных (int, float, str, bool), применять операции ввода-вывода (input, print);
- Умение разрабатывать и отлаживать алгоритмы с разветвленной структурой (условные конструкции if/elif/else);
- Умение эффективно применять циклические конструкции for (с функцией range) и while (с условиями и счетчиками);
- Умение выполнять базовые операции со списками (list), строками (str), словарями (dict), множествами (set) и кортежами (tuple);
- Умение создавать пользовательские функции, передавать аргументы и возвращать результаты вычислений;
- Базовые навыки работы с текстовыми файлами (чтение и запись данных);
- Владение базовыми представлениями об объектно-ориентированном программировании (понятия класса и объекта);
- Умение спроектировать, реализовать и публично защитить индивидуальный практический проект (MVP).

2. Метапредметные результаты:

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебной деятельности;
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- Владение основами самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- Умение ориентироваться в различных источниках технической информации, находить необходимые справочные данные в сети Интернет.

3. Личностные результаты:

- Сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к труду, результатам деятельности других обучающихся;
- Развитие настойчивости, терпения, аккуратности и дисциплинированности при работе с программным кодом;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и педагогом.

№ п/п	Название модуля, кейса	Количество часов			Формы занятия очно/заочно	Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика		
24.09.26	Типы данных					
26.09.26	1.3 Условные конструкции	8	2	6	Очно	Педагогическое наблюдение
01.10.26						
03.10.26						
08.10.26						
10.10.26	1.4 Работа со строками	8	2	6	Очно	Педагогическое наблюдение
15.10.26						
17.10.26						
22.10.26						
24.10.26	1.5 Решение задач по разделу «Введение в программирование»	8	2	6	Очно	Анализ работ
29.10.26						
31.10.26						
05.11.26						
Раздел 2. Базовые конструкции в Python (36 часов)		36	8	28		
07.11.26	2.1 Цикл for	8	2	6	Очно	Педагогическое наблюдение
12.11.26						
14.11.26						
19.11.26						
21.11.26	2.2 Цикл while	8	2	6	Очно	Педагогическое наблюдение
26.11.26						
28.11.26						
03.12.26						
05.12.26	2.3 Работа со списками	12	2	10	Очно	Педагогическое наблюдение
10.12.26						
12.12.26						
17.12.26						
19.12.26						
24.12.26						
26.12.26	2.4 Решение задач по разделу «Базовые конструкции в Python»	8	2	6	Очно	Анализ работ
09.01.27						
14.01.27						
16.01.27						

№ п/п	Название модуля, кейса	Количество часов			Формы занятия очно/заочно	Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика		
Раздел 3. Функциональное программирование (54 часа)		54	16	38		
21.01.27	3.1 Работа со словарями	8	2	6	Очно	Педагогическое наблюдение
23.01.27						
28.01.27						
30.01.27						
04.02.27	3.2 Множества	6	2	4	Очно	Педагогическое наблюдение
06.02.27						
11.02.27						
13.02.27	3.3 Двумерный массив	6	2	4	Очно	Педагогическое наблюдение
18.02.27						
20.02.27						
25.02.27	3.4 Функции и рекурсия	10	4	6	Очно	Педагогическое наблюдение
27.02.27						
04.03.27						
06.03.27						
11.03.27						
13.03.27	3.5 Работа с файлами	6	2	4	Очно	Педагогическое наблюдение
18.03.27						
20.03.27						
25.03.27	3.6 Основы объектно-ориентированного программирования	10	2	8	Очно	Педагогическое наблюдение
27.03.27						
01.04.27						
03.04.27						
08.04.27						
10.04.27	3.7 Решение задач по разделу «Функциональное программирование»	8	2	6	Очно	Анализ работ
15.04.27						
17.04.27						
22.04.27						
Раздел 4. Проектная деятельность (20 часов)		20	4	16		
24.04.27	4.1 Применение гибкого управления проектами	2	1	1	Очно	Фронтальный опрос
29.04.27	4.2 Разработка	12	2	10	Очно	Анализ работ

№ п/п	Название модуля, кейса	Количество часов			Формы занятия очно/заочно	Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика		
06.05.27	MVP проекта					
08.05.27						
13.05.27						
15.05.27						
20.05.27						
22.05.27	4.3 Инструменты и методы эффективной презентации	4	1	3	Очно	Анализ работ
27.05.27						
29.05.27	4.4 Итоговая защита проекта	2	0	2	Очно	Защита проекта
Итого		144	37	107		

III. Учебно-методические материалы

1. Нормативно-правовые акты и методическая литература:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);

Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28);

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2);

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» (приказ от 14.05.2020 № 269-д).

2. Основная и дополнительная литература для педагога:

Гэддис, Т. Начинаем программировать на Python / Т. Гэддис. — 5-е изд. — СПб.: БХВ-Петербург, 2022. — 768 с.

Лутц, М. Изучаем Python / М. Лутц. — 5-е изд. — М.: Диалектика, 2020. — Т. 1-2. — 1600 с.

Маккинни, У. Python и анализ данных / У. Маккинни. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 540 с.

Рамальо, Л. Python. К вершинам мастерства / Л. Рамальо. — М.: ДМК Пресс, 2021. — 896 с.

3. Литература для обучающихся:

Бриггс, Дж. Python для детей. Самоучитель по программированию / Дж. Бриггс. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. — 320 с.

Вейсфельд, М. Объектно-ориентированное мышление / М. Вейсфельд. — СПб.: Питер, 2021. — 304 с.

Свейгарт, Э. Учим Python, делая крутые игры / Э. Свейгарт. — М.: Эксмо, 2022. — 416 с.

4. Электронные образовательные ресурсы и интернет-источники:

Официальный сайт языка Python и документация:
<https://www.python.org/doc/>

Интерактивный учебник по Python «Питонтьютор»:
<https://pythontutor.ru/>

Образовательная платформа «Stepik» — курсы «Поколение Python»:
<https://stepik.org/>

Платформа «Лицей Академии Яндекса»:
<https://academy.yandex.ru/lyceum/>

IV. Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение:

Для успешной реализации программы в Центре цифрового образования детей «ИТ-куб г. Арамилъ» оборудован специализированный компьютерный

класс, соответствующий санитарно-гигиеническим требованиям СП 2.4.3648-20. В распоряжении учебной группы имеются:

- Персональные компьютеры (ноутбуки) обучающихся с выходом в локальную сеть и сеть Интернет — 14 рабочих мест;
- Рабочее место педагога с подключением к мультимедийному проектору и интерактивной панели;
- Мультимедийный проектор высокой четкости, демонстрационный экран / интерактивная сенсорная доска;
- Сетевое коммутационное оборудование, обеспечивающее высокоскоростной доступ к сети Интернет (не менее 100 Мбит/с);
- Маркерная аудиторная доска для разбора алгоритмов и архитектурных схем;
- Комплект эргономичной специализированной мебели (столы, регулируемые кресла).

2. Программное обеспечение:

- Операционная система Astra Linux Special Edition / Microsoft Windows 10/11;
- Интерпретатор языка Python актуальной версии (Python 3.10+);
- Интегрированные среды разработки: Visual Studio Code, PyCharm Community Edition, IDLE;
- Встроенные стандартные библиотеки: tkinter, math, random, os, sys, re, json, time;
- Веб-браузеры для работы с образовательными порталами (Яндекс Браузер, Chromium).

3. Кадровое обеспечение:

Реализацию программы осуществляет педагог дополнительного образования Зорин Михаил Алексеевич, обладающий профильными научно-техническими компетенциями в области программирования на языке Python, методологии преподавания IT-дисциплин детям и подросткам и отвечающий требованиям профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».