

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

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

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
А.Н. Слизько  
Приказ № 580-д от 29.04.2025

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности, реализуемая в сетевой форме  
**«Точка Роста. Программирование на Python»**  
*Стартовый уровень*

Возраст обучающихся: 12–17 лет  
Объём общеразвивающей программы: 114 часов  
Срок реализации: 1 год

СОГЛАСОВАНО:  
Начальник центра цифрового  
образования детей  
«IT-куб г. Верхняя Пышма»  
\_\_\_\_\_ Е.Г. Евстафьевы

Авторы-составители:  
Терехина В.Н., педагог  
дополнительного  
образования; Ляховец А.А.,  
педагог-организатор;  
Слесарева А.В., методист

г. Верхняя Пышма, 2025 г.

## **I. Комплекс основных характеристик программы**

### **1. Пояснительная записка**

В настоящее время все большее значение приобретает умение человека грамотно обращаться с компьютером, причём зачастую не на пользовательском уровне, а на уровне начинающего программиста. В обязательном школьном курсе информатики программирование нередко представлено лишь на элементарном уровне, на это выделяется недостаточное количество часов. Следствием этого является формальное восприятие учащимися основ современного программирования и неумение применять полученные знания на практике.

Изучение основных принципов программирования невозможно без регулярной практики написания программ на каком-либо языке. Для обучения был выбран язык Python. Данный выбор обусловлен тем, что синтаксис языка достаточно прост и интуитивно понятен, а это снижает порог вхождения и позволяет сосредоточиться на логических и алгоритмических аспектах программирования, а не на выучивании тонкостей синтаксиса. При этом Python является очень востребованным языком; он отлично подходит для знакомства с различными современными парадигмами программирования и активно применяется в самых разных областях от разработки веб-приложений до машинного обучения.

«Точка роста» — это проект, который направлен на то, чтобы сделать образование в области естественно-научных, технических, цифровых и гуманитарных наук доступным школьникам из любого уголка России.

С помощью «Точек роста» в школах создаются условия для внедрения цифровых технологий и инновационных методов обучения. Учащимся малых школ становятся доступны ведущие образовательные технологии, учебные и научные материалы, даётся возможность освоить современные цифровые навыки.

Проект предусматривает создание сети «Точек роста», чтобы:

- повысить престиж обучения в школах сельской местности и сократить технологический разрыв с учреждениями мегаполисов;
- способствовать улучшению показателей экономики, так как благодаря качественному цифровому образованию на рынок труда выходит квалифицированная рабочая сила.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Точка Роста Программирование на Python» (далее – Программа) реализуется в сетевой форме. Центр цифрового образования «IT-куб г. Верхняя Пышма» (ГАНОУ СО «Дворец молодёжи») (далее – ЦЦОД «IT-куб г. Верхняя Пышма») является базовой организацией, организация-участник определяется на основании заключенного договора о сетевой форме реализации программ.

Модули «Знакомство с языком программирования Python» реализуют педагогические работники образовательной организации-участника. Организация–участник разрабатывает рабочую программу реализуемого модуля в соответствии с содержанием, целью, задачами и планируемыми результатами программы.

Утвержденный экземпляр рабочей программы направляется в базовую организацию для согласования.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Точка Роста. Программирование на Python» (далее – Программа) имеет **техническую направленность**, ориентирована на детальное изучение алгоритмизации, реализацию межпредметных связей, организацию проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

Программа разработана с учетом требований **следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:**

- Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ» (редакция от 14 июля 2022 г. N 262-ФЗ);
- Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 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»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении Методических рекомендаций

по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 12 октября 2020 г. № ГД-1736/03 «О рекомендациях по использованию информационных технологий»;
- Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-РП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей;
- Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах ГАНОУ СО «Дворец молодежи», утвержденное приказом от 14.05.2020 №269-д;
- Приказ ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» № 947-д от 08.11.2021 «Об утверждении Положение о сетевой форме реализации образовательных программ в ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» молодежи»;
- Положение о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при организации учебного процесса по дополнительным профессиональным программам, программам профессионального обучения в государственном автономном нетиповом образовательном учреждении Свердловской области «Дворец молодёжи», утвержденное приказом от 01.11.2019 № 665.

***Актуальность программы*** обусловлена высоким интересом подростков к IT-сфере. Важнейшей характеристикой подрастающего поколения является активность в информационном пространстве, интернет-коммуникации. Python является очень востребованным языком программирования - он отлично подходит для знакомства с различными современными парадигмами программирования и активно применяется в самых разных областях от разработки веб-приложений до машинного обучения.

В рамках изучения программы обучающиеся постоянно будут сталкиваться с необходимостью самостоятельной работы над заданиями: обучающиеся учатся решать задачи без помощи преподавателя. Для этого в содержании курса фигурируют 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.

*Отличительная особенность программы «Точка роста. Программирование на Python»* в том, что она является практико-ориентированной. Освоение подростками ИТ-навыков происходит в процессе практической и самостоятельной работы. Это позволяет обучающимся получать не только теоретические знания в области программирования, но и уверенно овладевать ИТ-технологиями, что поможет им самоопределиться и выстроить траекторию личностного роста в современном информационном обществе. Научившись программировать на языке Python, обучающиеся получат 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.

*Адресат программы.* Программа предназначена для подростков в возрасте 12–17 лет, проявляющих интерес к программированию. Зачисление детей на обучение производится без предварительного отбора (свободный набор). Группы обучающихся, занимающихся по программе «Точка Роста. Программирование на Python», формируется из обучающихся разных классов разных образовательных учреждений, осваивающих образовательную программу в дистанционной форме в сопровождении сетевого преподавателя и тьютора. Количество обучающихся в группе – 10 человек. Состав групп

постоянный.

### ***Возрастные особенности группы***

Выделенные нами возрастные периоды при формировании групп 12–14 лет более основываются на психологических особенностях младшего подросткового возраста, а 15–17 лет соответственно базируются на психологических особенностях развития старшего подросткового возраста.

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности подростков 12–17 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися.

Для подростков 12–14 лет к значимым типам деятельности относится проектная деятельность: встреча замысла и результата как авторское действие подростка, проявление себя в общественно значимых ролях. Планирование содержания данной программы разворачивается от конечного результата, которого должен достичь подросток. Содержание программы обусловливает процесс получения итогового продукта в определённом цикле (один год). Содержание развития – это образовательный маршрут по подготовке подростка к самопрезентации.

Ведущая деятельность подростков 15–17 лет – учебно-профессиональная. Организация образования сводится к подготовке и осуществлению профессиональной пробы в комплексном варианте: проживание инженерной деятельности. Содержание программы включает последовательное осуществление различных видов деятельности: выдвижение идеи; проявление продуктивного мышления, исследование, эксперимент, обобщение, финальный проект. Итоговый результат носит опережающий характер, а учебные действия обусловлены изобретательностью.

***Режим занятий, периодичность, продолжительность занятий общеразвивающей программы.***

Продолжительность одного академического часа - 30 минут. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут. Общее количество часов в неделю – 3 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 3 часа.

Модули «Знакомство с языком программирования Python» и «Знакомство со структурой проектной деятельности» реализуемые организацией-участником, проводятся на площадке организации участника в согласованное с базовой организацией время.

**Объём общеразвивающей программы:** 114 академических часов, из которых 6 часов реализуются организацией участников.

**Срок освоения общеразвивающей программы** определяется содержанием программы и составляет 1 год.

**Особенности организации образовательного процесса:** программа реализовывается в рамках сетевого взаимодействия. Занятия проводятся в форме видеокурса. Обучающиеся изучают материалы, выполняют задания, присыпают результаты педагогу, консультируются в дистанционном режиме. Педагог оценивает выполненные задания, сообщает результаты обучающимся.

**Формы обучения:** групповая, с использованием дистанционных образовательных технологий.

**По уровню освоения programma** общеразвивающая, стартового уровня.

К концу учебного года обучающиеся получат первичные навыки программирования, понятие о базовых конструкциях в Python; изучат основы функционального программирования; а также освоят применение Python для программирования оборудования.

## **2. Цели и задачи программы**

**Цель программы:** формирование у обучающихся первичных знаний и навыков по программированию посредством изучения языка Python.

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

***Обучающие:***

- сформировать базовые навыки работы с основными конструкциями языка программирования;
- познакомить с комплексом базовых понятий и принципов функционального и объектно-ориентированного программирования (изучение структур данных, базовые принципы их обработки);
- сформировать навыки решения прикладных задач на языке Python;
- сформировать навыки программирования оборудования с помощью Python;
- сформировать необходимые навыки работы с информацией необходимой для программирования на языке Python; (поиск, анализ, использование информации в сети Интернет).

***Развивающие:***

- способствовать развитию интереса к программированию и техническим видам творчества;
- способствовать развитию самостоятельности и творческого подхода к решению задач;
- 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 бережного отношения к материально-техническим ценностям, соблюдение техники безопасности;

- способствовать воспитанию этики групповой работы, отношению делового сотрудничества, взаимоуважения;
- способствовать воспитанию усидчивости и внимательности;
- способствовать воспитанию аккуратности при работе с компьютерным оборудованием;
- способствовать развитию умения формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

### 3. Содержание общеразвивающей программы

#### Учебный (тематический) план.

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	<b>Модуль 1. Знакомство с языком программирования Python (реализуется организацией участником)</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
1.1	Основные понятия языка программирования Python	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
1.2	Развитие гибких компетенций	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
	<b>Модуль 2. Программирование на Python (реализуется базовой организацией)</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>76</b>	
	<b>Раздел 1. Введение в программирование</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Среда разработки и ПО. Беседа «Что значит быть честным»	3	2	1	Устный опрос
1.2	Основные операторы и математические операции. Переменные, ввод и вывод данных.	3	2	1	Устный опрос, практическая работа
1.3	Типы данных	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
1.4	Логические операции, операции сравнения. Условное программирование и ветвлений.	3	1	2	Практическая работа
1.5	Строки.	3	1	2	Устный опрос, практическая работа

1.6	Решение задач по разделу введение в программирование. Решение задач по изученному материалу.	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
<b>Раздел 2.</b> <b>Базовые конструкции в Python</b>		<b>30</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	
2.1	Цикл while	6	2	4	Устный опрос, практическая работа
2.2	Операторы break и continue	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
2.3	Цикл for	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
2.4	Строки и символы	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
2.5	Списки	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
2.6	Решение задач по разделу базовые конструкции в Python	12	2	10	Устный опрос, практическая работа
<b>Раздел 3. Функциональное программирование</b>		<b>24</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	
3.1	Функции	3	1	2	практическая работа
3.2	Словари	3	1	2	практическая работа
3.3	Создание и запуск скрипта	3	1	2	практическая работа
3.4	Файловый ввод и вывод данных	3	1	2	практическая работа
3.5	Решение задач	9	2	7	практическая работа
3.6.	Решение задач по изученному материалу.	3	0	3	Промежуточный контроль
<b>Раздел 4. Практика применения Python для программирования оборудования</b>		<b>36</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	
4.1	Знакомство с робототехническим набором DJI Robomaster S1	3	2	1	Устный опрос, практическая работа
4.2	Программирование роботов DJI Robomaster S1	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
4.3	Знакомство с платой Raspberry Pi	3	1	2	Устный опрос, практическая

	и ОС ROS				работа
4.4	Программирование Raspberry Pi	6	1	5	Устный опрос, практическая работа
4.5	Создание локальных ботов	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
4.6	Знакомство с хостингом	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
4.7	Тестирование и отладка бота	3	1	2	практическая работа
4.8	Проектная деятельность	12	2	10	Практическая работа, итоговая защита проектов
<b>Итого</b>		<b>114</b>	<b>34</b>	<b>80</b>	

## **Содержание учебного плана.**

### **Стартовый уровень.**

#### **Раздел 1. Введение в программирование.**

##### **Тема 1.1 Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Среда разработки и ПО.**

**Теория:** Инструктажи по технике безопасности с отметкой в журнале. Знакомство со средой разработки, видами ПО, отличительными особенностями языка.

**Практика:** Установка среды разработки. Написание первой простейшей программы.

##### **Тема 1.2 Основные операторы и математические операции.**

##### **Переменные, ввод и вывод данных.**

**Теория:** Математические операции в программировании и их практическое применение. Переменные как ячейки данных, их использование и очистка данных. Ввод и вывод значений.

**Практика:** решение задач.

##### **Тема 1.3 Типы данных.**

**Теория:** класс данных множества возможных значений, характеристики и набор операций.

**Практика:** решение задач.

##### **Тема 1.4 Логические операции, операции сравнения. Условное программирование и ветвления.**

**Теория:** Разбор таблицы истинности, сравнение двух значений и возвращение результата логического типа. Конструкция, обеспечивающая выполнение определённой команды при условии истинности некоторого логического выражения.

**Практика:** решение задач.

##### **Тема 1.5 Строки.**

**Теория:** Массив символов и математические операции над ними.

*Практика:* решение задач.

**Тема 1.6** Решение задач по разделу введение в программирование.

Решение задач по изученному материалу.

*Теория:* Обобщение теоретического материала для написания кода.

*Практика:* Решение задач по пройденным темам.

## **Раздел 2. Базовые конструкции в Python.**

**Тема 2.1 Циклы while.**

*Теория:* Циклы, условия выполнения итераций, проблемы зацикливания и выход из него.

*Практика:* решение задач.

**Тема 2.2 Операторы break и continue.**

*Теория:* Операторы для перехода к следующей итерации и выхода из цикла с использованием условных операторов.

*Практика:* решение задач.

**Тема 2.3 Цикл for.**

*Теория:* Цикл for как «Синтаксический сахар» на языке Python и способы использования.

*Практика:* решение задач.

**Тема 2.4 Строки и символы.**

*Теория:* Операторы со строками, деление строк по символам.

*Практика:* решение задач.

**Тема 2.5 Списки.**

*Теория:* Массив данных, обращение к элементам по индексам, ввод и вывод данных массива.

*Практика:* решение задач.

**Тема 2.6 Решение задач по разделу базовые конструкции в Python.**

*Теория:* Подходы к решению задач и способы написания кода.

*Практика:* решение задач.

## **Раздел 3. Функциональное программирование.**

### ***Тема 3.1 Функции.***

*Теория:* Создание функций и обращение к ним.

*Практика:* решение задач.

### ***Тема 3.2 Словари.***

*Теория:* Словари и множества. структуры данных словарей и уникальные ключи, и их значения.

*Практика:* решение задач.

### ***Тема 3.3 Создание и запуск скрипта***

*Теория:* Создание команд и программы, которая будет их выполнять.

*Практика:* решение задач.

### ***Тема 3.4 Файловый ввод и вывод данных***

*Теория:* Ввод и вывод данных в файл для последующего хранения.

*Практика:* решение задач.

### ***Тема 3.5 Решение задач.***

*Теория:* Обобщение теоретического материала для написания кода.

*Практика:* решение задач.

### ***Тема 3.6 Решение задач по изученному материалу.***

*Практика:* промежуточный контроль.

## **Раздел 4. Практика применения Python для программирования оборудования.**

### ***Тема 4.1 Знакомство с робототехническим набором DJI Robomaster S1.***

*Теория:* Изучение конструктора DJI набора, знакомство с функционалом управления роботом.

*Практика:* Практическая работа.

### ***Тема 4.2 Программирование роботов DJI Robomaster S1.***

*Теория:* Основы программирования роботов и основные операторы.

*Практика:* Практическая работа.

### ***Тема 4.3 Знакомство с платой Raspberry Pi и OC ROS.***

*Теория:* Изучение платы Raspberry Pi, знакомство с особенностями ОС ROS.

*Практика:* Практическая работа.

***Тема 4.4 Программирование Raspberry Pi.***

*Теория:* Основы программирования Raspberry Pi.

*Практика:* Практическая работа.

***Тема 4.5 Создание локальных ботов.***

*Теория:* Принципы создания локальных ботов, основные методы.

*Практика:* Практическая работа.

***Тема 4.6 Знакомство с хостингом.***

*Теория:* Услуга по предоставлению ресурсов для размещения информации на сервере, постоянно имеющем доступ к сети.

*Практика:* Практическая работа.

***Тема 4.7 Тестирование и отладка бота.***

*Теория:* Методы тестирования и отладки бота.

*Практика:* Практическая работа.

***Тема 4.8 Проектная деятельность.***

*Теория:* Основы проектной деятельности. Постановка целей и задач проекта.

*Практика:* Практическая работа над созданием проекта. Презентация проекта.

## **4. Планируемые результаты**

### ***Предметные результаты:***

- умение работать с основными конструкциями языка программирования;
- умение пользоваться комплексом базовых понятий и принципов функционального и объектно-ориентированного программирования (знание структур данных, базовые принципы их обработки);
- умение решать прикладные задачи на языке Python;
- уметь программировать оборудование с помощью Python;
- умение работать с информацией необходимой для программирования на языке Python (поиск, анализ, использование информации в сети интернет).

### ***Личностные результаты:***

- соблюдение правил техники безопасности при работе с компьютерной техникой;
- проявление усидчивости и внимательности во время образовательного процесса;
- демонстрация позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;

### ***Метапредметные результаты:***

- умение самостоятельно планировать последовательность своих действий для достижения поставленных целей, а также грамотно распределять свое время и ресурсы для получения максимально эффективного результата;
- умение осуществлять самостоятельный поиск информации, анализировать и обобщать её;
- проявление интереса к сфере программирования и техническим видам творчества;
- способность к принятию решений, а также умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- знание правил поведения при работе с компьютерной техникой.

## **5. Воспитательная деятельность**

### **5.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания**

**Целью воспитания** является обеспечение личностного развития обучающихся, формирование гражданских, патриотических и нравственных качеств личности.

**Задачи:**

1. Личностное развитие: формирование самосознания, уверенности в себе, развитие эмоционального интеллекта и социальных навыков.

2. Креативность и критическое мышление: стимулирование творческого подхода к решению задач, развитие аналитических навыков и способности к критическому осмыслению информации.

3. Социальная адаптация: помочь в интеграции в общество, развитие навыков общения, умение работать в команде и взаимодействовать с разными людьми.

4. Ценностное ориентирование: формирование системы ценностей, моральных и этических норм, понимание ответственности за свои действия.

5. Профессиональная ориентация: ознакомление с различными профессиями и направлениями, что поможет подросткам определиться с будущей карьерой.

Воспитание в дополнительном образовании должно быть комплексным и индивидуализированным, учитывая уникальные потребности и интересы каждого подростка.

**Основные целевые ориентиры воспитания** направлены на формирование:

- ~ интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- ~ понимание значения техники в жизни российского общества;

- интереса к личностям конструкторов, организаторов производства;
- ценности авторства и участия в техническом творчестве;
- навыка определения достоверности и этики технических идей;
- отношения к влиянию технических процессов на природу;
- ценности технической безопасности и контроля;
- отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;
- уважения к достижениям своих земляков в технической сфере;
- воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- опыта участия в технических проектах и их оценки.

Эти ориентиры помогут создать всестороннее развитие у детей в области ИТ, подготовив их к вызовам будущего и формируя навыки, необходимые для успешной жизни и карьеры.

## **5.2. Формы и методы воспитания**

Основной формой воспитания и обучения детей в системе дополнительного образования технической направленности является учебное занятие. В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программ обучающиеся: усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются и проявляются ценностные, нравственные ориентации; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Формы и методы воспитания обучающихся 12-17 лет должны учитывать особенности подросткового и юношеского возраста, характеризующегося интенсивным физическим и психическим развитием, формированием самосознания и личностной идентичности, поиском своего места в обществе и усилением влияния сверстников.

На занятиях применяются следующие *формы воспитания*:

Проектная деятельность: работа над проектами способствует развитию самостоятельности, ответственности, критического мышления и умения работать в команде. Участие в проектах и соревнованиях способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, даёт опыт долгосрочной системной деятельности.

Дебаты и дискуссии направлены на развитие критического мышления, умения аргументировать свою позицию, толерантности и уважения к мнению других.

Экскурсии и поездки на предприятия способствуют расширению кругозора, познавательному развитию, формированию гражданской позиции.

Соревнования, конкурсы: стимулирование творческого самовыражения, развитие самоуважения и уверенности в себе.

Тренинги и мастер-классы: развитие конкретных навыков (коммуникативных, личностных, профессиональных), помощь в самопознании и саморазвитии.

#### ***Методы воспитания:***

Проблемное обучение: стимулирует самостоятельное поиск решения задач, развивает критическое мышление и аналитические способности.

Дискуссионные методы: позволяют обсуждать актуальные проблемы, формировать собственное мнение и отстаивать его.

Исследовательские методы: развиваются навыки исследовательской работы, позволяют глубоко изучить интересующую тему.

Методы личностно-ориентированного обучения: учёт индивидуальных особенностей и потребностей обучающихся.

Информационно-коммуникативные технологии: использование современных технологий для повышения эффективности образовательного процесса.

Методы положительного подкрепления: поощрение успехов и достижений стимулирует дальнейшее развитие и самосовершенствование.

Важно учитывать потребность подростков в автономии и самостоятельности, стремление к самоутверждению и принятию со стороны сверстников. Методы воспитания должны быть направлены на формирование ответственности, самостоятельности, критического мышления, толерантности и умения эффективно взаимодействовать с окружающими.

### **5.3. Условия воспитания, анализ результатов**

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности обучающихся на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы этой организации.

Для всестороннего анализа эффективности воспитательной работы используются следующие комплексные показатели, охватывающие различные аспекты развития личности и социальной адаптации обучающихся:

1. Личностный рост: этот показатель оценивает глубинные изменения в личности обучающихся. Анализ проводится по следующим направлениям:

Развитие ответственности: оценивается способность принимать решения, прогнозировать последствия своих действий, самостоятельно выполнять свои обязанности, нести ответственность за порученное дело и его результаты.

Развитие самостоятельности: оценивается способность к самоорганизации, принятию решений без постоянного контроля со стороны взрослых, умение планировать свою деятельность и достигать поставленных целей.

Развитие коммуникативных навыков: оценивается способность эффективно взаимодействовать с окружающими, строить конструктивные отношения, выражать свои мысли и чувства, слушать и понимать других.

Методами оценки служат наблюдение за поведением в различных ситуациях (учебной, внеучебной), анализ выполнения заданий, самооценка, анкетирование, социометрия, ролевые игры, анализ участия в дискуссиях.

2. Достижения: этот показатель отражает успехи обучающихся в различных областях деятельности (участие в конкурсах, хакатонах, соревнованиях). Оцениваются не только победы, но и сам процесс достижения результата, проявленные усилия, настойчивость.

3. Социальная активность: этот показатель характеризует степень вовлеченности обучающихся в социальную жизнь коллектива и общества (участие в коллективных делах; волонтерская деятельность).

4. Удовлетворенность участников: проводятся анкетирования и интервью, с целью выявления степени удовлетворенности обучающихся и их родителей воспитательной работой, предложения по её улучшению.

5. Динамика поведения: этот показатель отражает изменения в поведении воспитанников за определенный период времени (снижение конфликтов, повышение дисциплины, изменение отношения к учебе).

Комплексный анализ всех перечисленных показателей позволяет получить объективную картину эффективности воспитательной работы и внести необходимые корректизы в воспитательный процесс.

*Методами анализа* могут служить:

1. Педагогическое наблюдение, в процессе которого внимание педагогов сосредотачивается на проявлении в деятельности детей и в её результатах определённых в данной программе целевых ориентиров воспитания, а также на проблемах и трудностях достижения воспитательных задач программы;

2. Оценка творческих и исследовательских работ и проектов экспертным сообществом (педагоги, родители, приглашённые внешние эксперты и др.) с точки зрения достижения воспитательных результатов;

3. Самоанализ и самооценка обучающихся по итогам деятельности, отзывы родителей (законных представителей) и других участников образовательных событий и мероприятий.

Эффективность воспитания зависит от системного подхода, учета индивидуальных потребностей, взаимодействия с семьей, создания условий для самореализации. Результаты воспитания проявляются в личностном росте, социальной адаптации и достижениях обучающихся. Анализ результатов позволяет корректировать программы и повышать их эффективность.

#### **5.4. Календарный план воспитательной работы**

Таблица 2

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	Тематический анимированный видеоролик «Правила поведения при угрозе террористического акта»	сентябрь 2025	онлайн (videorolik)	Новость на официальных ресурсах учреждения
2	Посвящение в IT-шники	октябрь 2025	очно (досуговое мероприятие)	Новость на официальных ресурсах учреждения
3	"IT-окрытка ко "Дню народного единства"	ноябрь 2025	онлайн-акция	Новость на официальных ресурсах учреждения
4	Тест "Твоя идеальная профессия в IT"	январь 2026	онлайн (тестирование)	Новость на официальных ресурсах учреждения
5	Викторина ко "Дню космонавтики"	апрель 2026	онлайн (викторина)	Новость на официальных ресурсах учреждения

6	Выпускной	май 2026	очно (праздник)	Новость на официальных ресурсах учреждения

**II Комплекс организационно-педагогических условий реализации  
общеразвивающей программы**

**1. Календарный учебный график на 2025-2026 учебный год.**

Таблица 3

<b>№ п/п</b>	<b>Основные характеристики образовательного процесса</b>	
1.	Количество учебных недель	38
1.1	Количество учебных недель, реализуемых организацией -участником	2
1.2	Количество учебных недель, реализуемых базовой организации	36
2.	Количество учебных дней	38
2.1	Количество учебных дней, реализуемых организацией-участником	2
2.2	Количество учебных дней, реализуемых базовой организации	36
3.	Количество часов в неделю	3
4.	Общее количество часов в год	114
4.1	Количество часов, реализуемых организацией-участником	6
4.2	Количество часов, реализуемых базовой организацией	108
5.	Недель в I полугодии	16
6.	Недель во II полугодии	20
7.	Начало занятий	08 сентября
8.	Выходные дни	31 декабря – 08 января
9.	Окончание учебного года	31 мая

## **2. Условия реализации общеразвивающей программы**

### ***Материально-техническое обеспечение:***

#### *Требования к помещению:*

- помещение для занятий, отвечающее требованиям СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- качественное освещение.

#### *Оборудование:*

- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочее место для педагога;
- ноутбуки или компьютеры для каждого обучающегося и преподавателя;
- наушники, либо колонки;
- web-камера;
- набор Robomaster S1;
- Raspberry Pi;
- Coex clever4;
- многофункциональное устройство (принтер, сканер и копир);

#### *Информационное обеспечение:*

- операционная система Linux;
- сервис Яндекс.Телемост
- поддерживаемые браузеры (для работы LMS): Yandex Browser;
- среда Wing IDE 101 (версии 6 или выше);
- среда PyCharm Community Edition;
- пакет PyQt4 (на Qt5);
- пакет Bi;
- библиотек со SciPy: numpy, scipy, matplotlib, ipython + ipythonnotebook, sympy, pandas;
- рекомендуется установить ПО Anaconda.

***Кадровое обеспечение:***

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, имеющие высшее образование (бакалавриат), среднее профессиональное образование, владеющие педагогическими методами и приемами, методикой преподавания основам программирования на языке Python, обладающие профессиональными знаниями и компетенциями в организации и проведении образовательного деятельности.

### **3. Формы аттестации и оценочные материалы**

Мониторинг качества образования – это систематическая и регулярная процедура сбора данных по важным образовательным аспектам. Педагогический мониторинг это - непрерывное, систематическое отслеживание состояния и результатов какой-либо деятельности, системы с целью управления их качеством, повышения эффективности. Объектами мониторинга являются образовательный процесс и его результаты, личностные характеристики всех участников образовательного процесса, их потребности и отношение к образовательному учреждению.

Предметные результаты. Оценка предметных результатов состоит из результатов суммарного учета результатов промежуточной и итоговой аттестации.

*Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:*

- определение начального уровня знаний, умений и навыков путём входного тестирования (Приложение 1);
- промежуточный контроль;
- итоговый контроль.

Текущий контроль осуществляется регулярно в течение учебного года. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, опросов. Проверка знаний и умений детей в форме педагогического наблюдения осуществляется в процессе выполнения ими практических заданий. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Промежуточный контроль осуществляется путём определения качества выполнения практических заданий, критерии оценки представлены в Приложении 2 (максимум 25 баллов), отслеживания динамики развития обучающегося. Промежуточный контроль реализуется в форме контрольного

тестирования. Пример контрольного тестирования представлен в Приложении 3 (максимум 25 баллов).

Итоговый контроль реализуется в форме защиты индивидуальных или групповых проектов. Примерная тематика итоговых проектов первого года обучения представлена в Приложении 4.

Защита итогового проекта осуществляется путем выступления-презентации обучающимся или командой обучающихся. Тема проекта выбирается самостоятельно. Презентация должна включать в себя тему проекта, его цели и задачи, результаты, средства, которыми были достигнуты полученные результаты. Презентация может быть выполнена любым удобным наглядным показательным способом (видеоролик, презентация и т.п.).

Практическая итоговая работа выполняется в форме творческой защиты проекта (приложение 5). Бланк итоговой оценки итоговых проектов представлен в Приложении 5 (максимум 50 баллов).

На основании учета результатов по всем видам контроля максимальное значение получаемых баллов в год – 100 баллов. Сумма баллов результатов промежуточного контроля и защиты итогового проекта переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице 4:

#### *Уровень освоения программы по окончании обучения*

Таблица 4

<b>Баллы</b>	<b>Уровень освоения программы</b>
0–39 баллов	Низкий
40–79 баллов	Средний
80-100 баллов	Высокий

Личностные и метапредметные результаты отслеживаются посредством наблюдения за динамикой развития обучающегося в процессе освоения программы. По результатам наблюдения заполняются экспертные карты (Приложения 6, 7).

## **4. Методические материалы**

### ***Методическое обеспечение:***

Методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО, инструкции по настройке оборудования, учебная и техническая литература.

Образовательный процесс осуществляется дистанционно в очной форме.

В образовательном процессе используются следующие ***методы обучения:***

1. объяснительно-иллюстративный;

2. метод проблемного изложения: анализ истории научного изучения проблемы, постановка проблемных вопросов, объяснение основных понятий, определений, терминов, демонстрация опыта, использование наглядности; самостоятельная постановка, формулировка и решение проблемы обучающимися: поиск и отбор аргументов, фактов, доказательств, самостоятельный поиск ответа обучающимися на поставленную проблему;

3. словесный – беседа, рассказ, объяснение, пояснение, вопросы;

5. кейс-метод;

6. метод проектов;

7. наглядный:

- демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм;
- демонстрация возможностей устройства;
- использование технических средств;
- просмотр видеороликов;

8. практический:

- практические задания;
- анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия.

***Формы обучения:***

- **фронтальная** – предполагает работу педагога сразу со всеми обучающимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран. Активно используются Интернет-ресурсы;
- **индивидуальная** – подразумевает взаимодействие преподавателя с одним обучающимся. Как правило данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем обучающийся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;
- **дистанционная** – взаимодействие педагога и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты.

Для реализации дистанционной формы обучения весь дидактический материал размещается в свободном доступе в сети Интернет, происходит свободное общение педагога и обучающихся в социальных сетях, по электронной почте, посредством видеоконференции или в общем чате. Кроме того, дистанционное обучение позволяет проводить консультации обучающегося при самостоятельной работе дома.

***Формы организации учебного занятия:***

В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения детьми образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного раздела: беседа, лекция, мастер-класс,

практическое занятие, защита проектов, конкурс, «мозговой штурм», воркшоп, глоссирование, деловая игра, квиз, экскурсия.

Каждая тема курса начинается с постановки задачи – характеристики предметной области или конкретной программы на языке Python, которую предстоит изучить. С этой целью педагог проводит демонстрацию презентации или показывает саму программу, а также готовые работы, выполненные в ней. Закрепление знаний проводится с помощью практики отработки умений самостоятельно решать поставленные задачи, соответствующие минимальному уровню планируемых результатов обучения.

Основные задания являются обязательными для выполнения всеми обучающимися группы. Задания выполняются на компьютере с использованием интегрированной среды разработки. При этом обучающиеся не только формируют новые теоретические и практические знания, но и приобретают новые технологические навыки.

Методика обучения ориентирована на индивидуальный подход. Такая форма организации обучения стимулирует интерес обучающегося к предмету, активность и самостоятельность обучающихся, способствует объективному контролю глубины и широты знаний, повышению качества усвоения материала обучающимися, позволяет педагогу получить объективную оценку выбранной им тактики и стратегии работы, методики индивидуального обучения и обучения в группе, выбора предметного содержания.

В ходе обучения проводится промежуточное тестирование по темам для определения уровня знаний обучающихся. Выполнение контрольных заданий способствует активизации учебно-познавательной деятельности и ведёт к закреплению знаний, а также служит индикатором успешности образовательного процесса.

По типу организации взаимодействия педагогов с обучающимися при реализации программы используются личностно ориентированные технологии, технологии сотрудничества.

**Методы воспитания:** мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

**Педагогические технологии:** индивидуализации обучения; группового обучения; коллективного взаимообучения; дифференцированного обучения; разноуровневого обучения; проблемного обучения; развивающего обучения; дистанционного обучения; игровой деятельности; коммуникативная технология обучения; коллективной творческой деятельности; решения изобретательских задач; здоровьесберегающая технология.

Реализация программы предполагает использование здоровьесберегающих технологий.

Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;
- включением в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;
- контролем соблюдения обучающимися правил работы на ПК;
- через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

#### ***Дидактические материалы:***

Методические пособия, разрабатываемые преподавателем с учётом конкретных условий. Техническая библиотека объединения, содержащая справочный материал, учебную и техническую литературу. Индивидуальные задания.

Методическое обеспечение учебного процесса включает разработку преподавателем методических пособий, вариантов демонстрационных программ и справочного материала.

## **Список литературы.**

### ***Литература, использованная при составлении программы:***

1. Эрик Мэтиз. Изучаем Python: программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. 3-е изд. — СПб.: Питер, 2020 – 561с.
2. Марк Лутц. Изучаем Python, том 1, 5-е изд.: Пер. с англ. — СПб.: ООО “Диалектика”, 2019 – 832 с.
3. Лутц Марк. Изучаем Python, том 2, 5-е изд.: Пер. с англ. — СПб.: ООО “Диалектика”, 2020 – 720 с.
4. Мэтт Харрисон. Как устроен Python. Гид для разработчиков, программистов и интересующихся. — СПб.: Питер, 2019 – 272 с.

### ***Литература для обучающихся и родителей:***

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

### ***Электронные ресурсы:***

1. Code Basics: обучение базовым аспектам языков программирования от образовательной платформы Hexlet. // [Электронный ресурс] URL: <https://ru.code-basics.com/> (дата обращения: 25.03.2025);
2. Питонтьютор. Бесплатный курс по программированию с нуля. // [Электронный ресурс] URL: <https://pythontutor.ru/> (дата обращения: 25.03.2025).

**Входное тестирование**

(максимум 10 баллов: за верный ответ – 1 балл, за неверный – 0)

1. Система условных знаков для представления информации называется:

- А) код;
- Б) алфавит;
- В) язык.

2. Код населенного пункта Российской Федерации, состоящий из шести цифр, называется:

- А) адрес;
- Б) координаты;
- В) почтовый индекс.

3. В двоичном коде используются символы:

- А) 1 и 0;
- Б) 1 и 2;
- В) А и В.

4. Код, используемый для записи музыки в виде символов, называется:

- А) октава;
- Б) диаграмма;
- В) ноты.

5. Свой специальный код Луи Брайль создал для:

- А) для слепых;
- Б) для глухих;
- В) для неграмотных.

6. Кодирование это -

- А) процесс создания языка программирования;
- Б) создание новой системы условных знаков;
- В) представление информации с помощью некоторого кода.

7. Информация в памяти компьютера представлена:

- А) в виде двоичного кода;
- Б) в виде восьмеричного кода;
- В) зависит от типа информации.

8. Для того, чтобы произошла передача информации, кроме ее приема, необходимо?

- A) расшифровка;
- Б) ответ;
- В) обработка.

9. Система условных знаков для представления информации называется:

- A) скрипт;
- Б) код;
- В) шрифт.

10. Кодирование это -

- A) представление информации с помощью некоторого кода;
- Б) система условных знаков для представления информации;
- В) способ шифрования данных.

**Лист оценки работы обучающихся  
в процессе разработки программы**

№ группы: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

№ п/п	ФИ обучающегося	Сложность языка разработки (по шкале от 0 до 5 баллов)	Соответствие написания программного кода поставленной задаче (по шкале от 0 до 5 баллов)	Презентация модели по плану. Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень увлеченности процессом и стремления к оригинальности при выполнении заданий (по шкале от 0 до 5 баллов)	Кол-во вопросов и затруднений (по шкале от 0 до 5 баллов)
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

**Пример контрольного тестирования**  
**(максимум 25 баллов)**

<b>№</b>	<b>Вопросы</b>	<b>Верный ответ</b>
1	<p><b>Что выведет следующий фрагмент кода? (2 балла)</b></p> <pre>x = 4.5 y = 2 print(x // y)</pre> <p><b>Варианты ответов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2.0</li> <li>2) 2.25</li> <li>3) 9.0</li> <li>4) 20.25</li> <li>5) 21</li> </ol>	2.0
2	<p><b>Что выведет следующий код, при его исполнении? Используется Python 3.x. (2 балла)</b></p> <pre>print(type(1 / 2))</pre> <p><b>Варианты ответов</b></p> <pre>class 'int' class 'number' class 'float' class 'double' class 'tuple'</pre>	class 'float'
3	<p><b>Что будет напечатано? (2 балла)</b></p> <pre>kvps = {"user", "bill", "password", "hillary"} print(kvps['password'])</pre> <p><b>Варианты ответов:</b></p>	Ничего. TypeError.

	<p>1) user 2) bill 3) password 4) hillary 5) Ничего. TypeError.</p>	
4	<p><b>Что будет напечатано? (2 балла)</b></p> <pre>name = "snow storm" print("%os" % name[6:8])</pre> <p><b>Варианты ответов:</b></p> <p>1) st 2) sto 3) to 4) Syntax Error</p>	to
5	<p><b>Что напечатает следующий код: (2 балла)</b></p> <pre>word = 'foobar' print(word[3:] + word[:3])</pre> <p><b>Варианты ответов:</b></p> <p>1) foobar 2) obarof 3) barfoo 4) SyntaxError</p>	barfoo
6	<p><b>Что выведет следующая программа? (2 балла)</b></p> <pre>x = True y = False z = False if not x or y:     print(1) elif not x or not y and z:</pre>	3

	<pre> print(2) elif not x or y or not y and x:     print(3) else:     print(4) </pre> <p><b>Варианты ответов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 1</li> <li>2) 2</li> <li>3) 3</li> <li>4) 4</li> </ol>	
7	<p><b>Что выведет следующая программа? (3 балла)</b></p> <pre> a = [1,2,3,None,0,[],] print(len(a)) </pre> <p><b>Варианты ответов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 4</li> <li>2) 5</li> <li>3) 6</li> <li>4) 7</li> </ol>	6
8	<p><b>Имеем следующую последовательность действий, чему равна переменная L2 ?: (3 балла)</b></p> <pre> &gt;&gt;&gt; L1 = [2, 3, 4] &gt;&gt;&gt; L2 = L1 &gt;&gt;&gt; L1[0] = 24 &gt;&gt;&gt; L1 [24, 3, 4] &gt;&gt;&gt; L2 </pre> <p><b>Варианты ответов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) [2,3,4]</li> <li>2) [24,3,4]</li> </ol>	[24,3,4]

	3) [2,3,24] 4) [3,4,2]	
9	<p><b>Что покажет этот код? (3 балла)</b></p> <pre>for i in range(5):     if i % 2 == 0:         continue     print(i)</pre> <p><b>Варианты ответов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ошибку, так как i не присвоена</li> <li>2) Ошибку из-за неверного вывода</li> <li>3) Числа: 1, 3 и 5</li> <li>4) Числа: 0, 2 и 4</li> <li>5) Числа: 1 и 3</li> </ol>	Числа: 1 и 3
10	<p><b>Что покажет этот код? (4 балла)</b></p> <pre>for j in 'Hi! I'm mister Robert':     if j == '\\':         print ("Найдено")         break     else:         print ("Готово")</pre> <p><b>Варианты ответов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ошибку в коде</li> <li>2) "Найдено" и "Готово"</li> <li>3) "Готово"</li> <li>4) "Найдено"</li> </ol>	"Найдено"

### **Примерные темы итоговых проектов**

1. Разработка игры «Шахматы» для двух игроков с консольным интерфейсом.
2. Разработка игры «Змейка» с графическим интерфейсом (Tkinter).
3. Разработка игры «Футбол» с графическим интерфейсом.
4. Создание приложения для автоматической генерации писем и документов по шаблону MS Word.
5. Создание консольного графического редактора (применение фильтров, изменение размеров, повороты изображения и пр.).

**Критерии оценки итоговых проектов**

№ группы: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

№ п/п	ФИО обучающегося	Соответствие теме (по шкале от 0 до 10 баллов)	Сложность алгоритмов, структур данных (по шкале от 0 до 10 баллов)	Качество реализации (по шкале от 0 до 10 баллов)	Степень владения материалом (по шкале от 0 до 10 баллов)	Презентаци я (по шкале от 0 до 10 баллов)
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

## Лист оценивания метапредметных результатов обучающихся

	<b>ФИ обучающегося</b>	Критерии наблюдения						Критерии наблюдения						Критерии наблюдения					
		Октябрь-декабрь 2023 года			Февраль-март 2024 года			Май-июнь 2024 года											
Группа:																			
Показатель по группе (среднее арифметическое)																			

Значение метапредметных результатов обучающихся:  
 3 балла – качество проявляется систематически  
 2 балла – качество проявляется ситуативно

Значение показателя по группе:  
 1 - 1,7 балла – низкий уровень развития качества в группе  
 1,8 - 2,5 балла – средний уровень развития качества в группе  
 2,6 - 3 балла – высокий уровень развития качества в группе

1 балл – качество не проявляется

## Приложение 7

### Лист экспертного оценивания личностных результатов обучающихся

№ п/п	ФИ обучающегося	Критерии наблюдения			Критерии наблюдения			Критерии наблюдения		
		Соблюдает правила техники безопасности при работе с компьютерной техникой	Проявляет усидчивость и внимательность во время занятий	Демонстрирует позитивное отношение к обучению, способность довести до конца начатое дело	Соблюдает правила техники безопасности при работе с компьютерной техникой	Проявляет усидчивость и внимательность во время занятий	Демонстрирует позитивное отношение к обучению, способность довести до конца начатое дело	Соблюдает правила техники безопасности при работе с компьютерной техникой	Проявляет усидчивость и внимательность во время занятий	Демонстрирует позитивное отношение к обучению, способность довести до конца начатое дело
Группа:	Октябрь-декабрь 2023 года			Февраль-март 2024 года			Май-июнь 2024 года			
Показатель по группе (среднее арифметическое)										

Значение личностных результатов обучающегося:  
3 балла – качество проявляется систематически  
2 балла – качество проявляется ситуативно  
1 балл – качество не проявляется

Значение показателя по группе:  
1 - 1,7 балла – низкий уровень развития качества в группе  
1,8 - 2,5 балла – средний уровень развития качества в группе  
2,6 - 3 балла – высокий уровень развития качества в группе



## **Аннотация**

Программа «Точка роста. Программирование на Python» имеет техническую направленность. Цель программы: формирование навыков работы с информацией, а также получение первичного опыта работы с базовыми конструкциями языка программирования Python.

Данная образовательная программа интегрирует в себе достижения сразу нескольких традиционных направлений, а главной её особенностью является большой блок практических заданий и самостоятельная работа над решением поставленных задач: школьники учатся решать задачи без помощи преподавателя, что способствует развитию у них навыков алгоритмического и логического мышления, умению мыслить самостоятельно и повышает мотивацию учащихся к обучению.

Программа рассчитана на обучающихся 12–17 лет.

По уровню освоения программа стартового уровня. Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 год (114 часов).