

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

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»

Протокол № 4 от 29.04.2025

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»

А. Н. Слизько
Приказ № 580-д от 29.04.2025

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности,
реализуемая в сетевой форме
«Программирование на Python»
Стартовый уровень

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

СОГЛАСОВАНО:

Начальник центра цифрового
образования детей
«IT-куб г. Верхняя Пышма»
_____ Е.Г. Евстафьева

Авторы-составители:

Иванов А.В., педагог
дополнительного образования;
Ушенин В.П., педагог-
организатор,
Слесарева А.В., методист

г. Верхняя Пышма, 2025

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.

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «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» и «Знакомство со структурой проектной деятельности» реализуют педагогические работники образовательной организации-участника. Организация–участник

разрабатывает рабочую программу реализуемого модуля в соответствии с содержанием, целью, задачами и планируемыми результатами программы.

Утверждённый экземпляр рабочей программы направляется в базовую организацию для согласования.

Направленность программы

Программа соответствует ***технической направленности***, ориентирована на детальное изучение алгоритмизации, реализацию межпредметных связей, организацию проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит ***перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:***

- 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 РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказ от 27 июля 2022 г. N 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 РФ 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 РФ от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
- 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.

Актуальность программы

Вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в ИТ-сферу эффективно позволяет решать проблемы преодоления комплекса неполноценности, улучшения психоэмоционального состояния и развития. Для решения проблемы адаптации детей с ограниченными возможностями здоровья в социуме, их личностного развития данная программа создает условия, в которых каждый обучающийся мог бы развивать свои способности в сфере ИТ, а полученные знания обучающиеся смогут применять в дальнейшей жизни.

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, могут быть использованы обучающимися при сдаче экзаменов,

при участии в олимпиадах по программированию, а также они являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства программирования, подготавляя обучающихся к самостоятельной проектно-исследовательской деятельности с применением современных технологий.

Отличительная особенность

Отличительная особенность программы состоит в том, что она является практико-ориентированной. Освоение обучающимися с ограниченными возможностями здоровья 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 выучить любой другой язык программирования.

Адресат общеразвивающей программы: Программа предназначена для обучающихся с ОВЗ с нарушением зрения детей в возрасте 12–17 лет, мотивированных к обучению и проявляющих интерес к программированию.

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

Формы занятий групповые, количество обучающихся в группе от 8 до 12 человек. Состав групп постоянный.

Место проведения занятий: на площадке ЦЦОД «ИТ-куб г. Верхняя Пышма» по адресу г. Верхняя Пышма, Успенский проспект 2г.

Психолого-педагогические особенности адаптированных дополнительный общеразвивающих программ для обучающихся с нарушениями зрения детей. Нарушения зрения подразумевают развитие ребенка в условиях отсутствия или недостаточности функций зрения. У детей с глубокими нарушениями зрения:

- сокращаются или полностью отсутствуют зрительные ощущения и восприятия, что приводит к уменьшению количества представлений, снижает возможности развития мышления, речи, воображения;
- наблюдается снижение психической активности, возникают изменения в эмоционально-волевой сфере и ориентировочной деятельности;
- происходит перестройка работы других анализаторных систем: у слепых утраченные зрительные функции замещаются деятельностью тактильного и кинестетического анализаторов, у слабовидящих доминирующим видом восприятия остается зрение;
- психические процессы приобретают своеобразие в формировании и реализации;
- восприятие: снижение избирательности восприятия и апперцепции, недостаточность осмыслинности и обобщенности воспринимаемых объектов, нарушение их константности и целостности;
- память: снижение скорости запоминания, страдает продуктивность сохранения и качество воспроизведения. Отмечаются недостаточная осмыслинность запоминаемого материала, низкий уровень развития логической памяти, затруднения в припомнении. В то же время память выполняет компенсаторную функцию, поэтому важна коррекция дефектов и развитие слуховой и тактильной памяти;
- мышление: затруднены операции анализа и синтеза, отмечается недостаточная полнота сравнения, наблюдаются нарушения классификации, обобщения, абстрагирования и конкретизации;
- речь: сниженная динамика накопления языковых средств, своеобразие содержания лексики и соотношения слова и образа, некоторое отставание формирования речевых навыков и языкового чутья. В то же время речь, как и память, выполняет компенсаторную функцию, так как получить представление о многих предметах и явлениях дети с нарушениями зрения могут только при помощи речи;

– личностные особенности: изменения в динамике потребностей, связанные с затруднением их удовлетворения, сужение круга интересов, обусловленное ограничениями в сфере чувственного опыта, отсутствие или нарушение внешнего проявления внутренних состояний и, как следствие недостаточность эмоциональной сферы. При определенном типе воспитания могут возникнуть эгоистические черты характера, равнодушие к окружающим, установка на постоянную помощь. Ограниченнность социальных контактов может привести к замкнутости, некоммуникабельности, стремлению уйти в свой внутренний мир.

Задача преподавателя – организовать самостоятельную познавательную деятельность обучающегося, используя индивидуальный подход, научить его самостоятельно добывать знания при изучении предметов и применять их на практике, а также способствовать развитию жизненных и социальных компетенций.

Возрастные особенности обучающихся: содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности подростков 12–14, 15–17 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися. 12–14 лет – подростковый период. 12–14 лет: референтно значимый тип деятельности, к нему относятся: проектная деятельность (встреча замысла и результата как авторское действие подростка), проявление себя в общественно значимых ролях (выход в настоящую взрослуую действительность). Характерными признаками подросткового возраста есть стремление к самообразованию и самовоспитанию, полная определенность склонностей и профессиональных интересов. Характерная особенность – личное самосознание, сознательное проявление индивидуальности. Ведущая потребность – самоутверждение. В подростковый период стабилизируются интересы детей. Основная особенность – становление взрослости как стремление к жизни в обществе взрослых. К основным ориентирам взросления относятся:

- социально-моральные – наличие собственных взглядов, оценок, стремление их отстаивать;
- интеллектуально-деятельностные – освоение элементов самообразования, желание разобраться в интересующих подростка областях;
- культурологические – потребность отразить взрослость во внешнем облике, манерах поведения.

15–17 лет – юношеский возраст. Ведущая деятельность – учебно-профессиональная. Завершение физического и психического созревания. Социальная готовность к общественно полезному производительному труду и гражданской ответственности. В отличие от подросткового возраста, где проявление индивидуальности осуществляется благодаря самоидентификации – «кто я», в юношеском возрасте индивидуальность выражается через самопроявление – «как я влияю». Также следует отметить, что подростки в возрасте 15–17 лет характеризуются такими психическими процессами, как изменение структуры личности и возникновение интереса к ней, развитие абстрактных форм мышления, становление более осознанного и целенаправленного характера деятельности, проявление стремления к самостоятельности и независимости, формирование самооценки. Эти процессы позволяют положить начало формированию начального профессионального самоопределения обучающихся.

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.

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

Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 год (114 академических часов в год).

Формы обучения: очная, возможна реализация программы очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Объем общеразвивающей программы: общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы: 114 часов в год.

По уровню освоения программа общеразвивающая, стартового уровня. Обучение по программе не требует предварительной специальной подготовки обучающихся.

Стартовый уровень позволяет обеспечить начальную подготовку обучающихся в области программирования. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации учебного материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

К концу обучения стартового уровня обучающиеся получат первичные навыки программирования на Python; приобретут навыки поиска, анализа, использования информации в сети Интернет.

2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование навыков работы с информацией, а также получение первичного опыта работы с базовыми конструкциями языка программирования Python.

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

Обучающие:

- сформировать базовые навыки работы с основными конструкциями языка программирования Python;
- познакомить с принципами и методами функционального программирования;
- познакомить с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур;
- сформировать навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python;
- сформировать навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Python.

Развивающие:

- сформировать необходимые навыки работы с информацией (поиск, анализ, использование информации в сети Интернет).
- способствовать развитию интереса к программированию и техническим видам творчества;
- способствовать развитию самостоятельности и творческого подхода к решению задач;
- способствовать развитию логического, алгоритмического мышления;
- способствовать формированию общих представлений об информационной картине мира, об информации и информационных процессах как элементах реальной действительности.

Воспитательные:

- способствовать развитию коммуникативной культуры обучающихся, как внутри проектных групп, так и в коллективе в целом;
- способствовать развитию устойчивой потребности в самообразовании;
- способствовать воспитанию ценностного отношения к своему здоровью;
- способствовать развитию интереса к получению знаний, расширению кругозора.

3. Содержание общеразвивающей программы

Учебный (тематический) план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Модуль 1. Знакомство с языком программирования Python (реализуется организацией участником)	6	2	4	
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
	Модуль 2. Программирование на Python (реализуется базовой организацией)	108	35	73	
	Раздел 1. Введение в программирование	21	8	13	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Среда разработки и ПО. Беседа «Что значит быть честным?»	3	2	1	Устный опрос, входной контроль
1.2	Основные операторы и математические операции. Переменные, ввод и вывод данных.	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
1.3	Типы данных	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
1.4	Логические операции, операции сравнения. Условное программирование и ветвления.	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
1.5	Строки.	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
1.6	Решение задач по модулю введение в программирование.	6	2	4	Устный опрос, практическая работа
	Раздел 2. Базовые конструкции в Python	27	9	18	
2.1	Цикл while	3	1	2	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 модулю базовые конструкции в Python	12	4	8	практическая работа
Раздел 3. Функциональное программирование		24	6	18	
3.1	Функции	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
3.2	Словари	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
3.3	Создание и запуск скрипта	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
3.4	Файловый ввод и вывод данных	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
3.5	Решение задач	9	2	7	Устный опрос, практическая работа
3.6	Контрольное тестирование	3	0	3	Промежуточный контроль
Раздел 4. Практика применения Python для программирования оборудования		36	12	24	
4.1	Знакомство с платой Raspberry Pi и ОС ROS	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
4.2	Программирование Raspberry Pi	6	2	4	Устный опрос, практическая работа
4.3	Создание локальных ботов	6	2	4	Устный опрос, практическая работа
4.4	Знакомство с хостингом	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
4.5	Тестирование и отладка бота	3	1	2	Устный опрос, практическая работа
4.6	Проектная деятельность	15	5	10	Итоговая защита проектов
Итого		114	37	77	

Содержание учебного плана

Модуль 1. Знакомство с языком программирования Python

(Разрабатывается и утверждается организацией-участником).

Тема 1.1 Основные понятия языка программирования Python.

Теория: Знакомство с основными понятиями языка программирования Python.

Практика: Написание первой простейшей программы по выводу информации в консоль.

Тема 1.2 Развитие Soft-компетенций.

Теория: Роль soft-компетенций в учебной, проектной и повседневной деятельности.

Практика: Решение кейсов для реализации выбранных тем с применением методик scrum и agile.

Модуль 2. Программирование на Python

(Разрабатывается и утверждается базовой организацией).

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: Настройка среды разработки. Решение задач.

Тема 1.3 Типы данных.

Теория: Класс данных множества возможных значений, характеристик и набор операций.

Практика: Решение задач по выводу различных тип данных.

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 логических функций, составление таблиц истинности.

Тема 1.5 Строки.

Теория: Массив символов и математические операции над ними.

Практика: Разработка программ, реализующих методы и функции строк, конкатенацию. Разработка программ, реализующих работу строк через срезы.

Тема 1.6 Решение задач по модулю введение в программирование.

Теория: Обобщение теоретического материала для написания кода.

Практика: Решение задач.

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 с использованием цикла *while*.

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 с использованием операторов *break* и *continue*.

Тема 2.3 Цикл for.

Теория: Цикл *for* как “Синтаксический сахар” на языке Python и способы использования.

Практика: Решение задач с использованием цикла *for*.

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 с использованием массивов.

Тема 2.6 Решение задач по модулю базовые конструкции в Python.

Теория: Подходы к решению задач и способы написания кода.

Практика: Решение задач. Тест.

Раздел 3. Функциональное программирование.

Тема 3.1 Функции.

Теория: Создание функций и обращение к ним.

Практика: Решение задач с использованием функций.

Тема 3.2 Словари.

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

Практика: Создание словарей, обращение к ним, редактирование словаря.

Тема 3.3 Создание и запуск скрипта.

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

Практика: Написание скриптов и их запуск.

Тема 3.4 Файловый ввод и вывод данных.

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

Практика: Запись информации в текстовый файл и считывание информации из файла.

Тема 3.5 Решение задач по модулю функциональное программирование

Теория: Обобщение теоретического материала для написания кода.

Практика: Решение задач.

Тема 3.6 Контрольное тестирование.

Практика: Промежуточный контроль.

Раздел 4. Практика применения Python для программирования оборудования.

Тема 4.1 Знакомство с платой Raspberry Pi и OC ROS.

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

Практика: Работа с платой Raspberry Pi, работа в *OC ROS*.

Тема 4.2 Программирование Raspberry Pi.

Теория: Основы программирования Raspberry Pi.

Практика: Создание простейших программ для Raspberry Pi.

Тема 4.3 Создание локальных ботов.

Теория: Принципы создания локальных ботов, основные методы.

Практика: Создание локального бота.

Тема 4.4 Знакомство с хостингом.

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

Практика: Размещение информации на сервере.

Тема 4.5 Тестирование и отладка бота.

Теория: Методы тестирования и отладки бота.

Практика: Тестирование и отладка бота.

Тема 4.6 Проектная деятельность.

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

Практика: Практическая работа над созданием проекта. защита проекта.

4. Планируемые результаты программы

Предметные результаты:

- знание базовых навыков работы с основными конструкциями языка программирования;
- знание принципов и методов функционального программирования;
- знание основных структур данных и типовых методов обработки этих структур;
- знание навыков работы в интегрированной среде разработки на языке Python.

Личностные результаты:

- проявление коммуникативной культуры обучающихся, как внутри проектных групп, так и в коллективе в целом;
- проявление устойчивой потребности в самообразовании;
- проявление ценностного отношения к своему здоровью;
- проявление интереса к получению знаний, расширению кругозора.

Метапредметные результаты:

- умение работать с информацией (поиск, анализ, использование информации в сети Интернет);
- проявление интереса к программированию и техническим видам творчества;
- проявление самостоятельности и творческого подхода к решению задач;
- сформированное логического, алгоритмического мышления;
- сформированные представления об информационной картине мира, об информации и информационных процессах как элементах реальной действительности.

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), помочь 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: развивают 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.

Условия воспитания в адаптированной программе технической направленности дополнительного образования детей основываются на принципах индивидуального подхода:

1. Учет индивидуальных особенностей. Программа предполагает поэтапное обучение, каждый этап которого адаптирован к уровню развития и подготовленности каждого ребенка.

2. Дифференцированный подход. Осуществляется путем оптимального режима учебной нагрузки и использования вариативных форм обучения в соответствии с рекомендациями психолого-медицинско-педагогической комиссии.

3. Индивидуальные планы занятий. Педагоги разрабатывают индивидуальные планы занятий, учитывая специфику каждого ребенка.

4. Применение современных педагогических технологий. В образовательном процессе используются информационные и компьютерные технологии для повышения эффективности и доступности обучения.

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	очно (видеоролик)	Фото- и видеоматериалы. Новость на официальных ресурсах учреждения
2	Посвящение в ИТ-шники	октябрь 2025	очно (досуговое мероприятие)	Фото- и видеоматериалы. Новость на официальных ресурсах учреждения
3	Тест "Твоя идеальная профессия в ИТ"	январь 2026	очно (тестирование)	Фото- и видеоматериалы. Новость на

				официальных ресурсах учреждения
4	Викторина ко "Дню космонавтики"	апрель 2026	очно (викторина)	Фото- и видеоматериалы. Новость на официальных ресурсах учреждения
5	Выпускной	май 2026	очно (праздник)	Фото- и видеоматериалы. Новость на официальных ресурсах учреждения

II. Комплекс организационно-педагогических условий реализации общеразвивающей программы

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

Таблица 3

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	36
1.1	Количество учебных недель, реализуемых организацией -участником	2
1.2	Количество учебных недель, реализуемых базовой организацией	36
2.	Количество учебных дней	36
2.1	Количество учебных дней, реализуемых организацией-участником	2
2.2	Количество учебных дней, реализуемых базовой организацией	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 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 для каждого обучающегося и преподавателя;
- наушники;
- 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 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.

Оценка предметных результатов состоит из результатов суммарного учета результатов промежуточной и итоговой аттестации. Результаты входного контроля не учитываются.

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- определение начального уровня знаний, умений и навыков;
- промежуточный контроль;
- итоговый контроль.

Входной контроль осуществляется на первом занятии путем устного опроса с помощью специальной озвучивающей программы. Лист оценивания предметных результатов обучающихся (вводное тестирование) представлен в приложении 3.

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 обучающихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Промежуточный контроль осуществляется путём определения качества выполнения практических заданий, отслеживания динамики развития обучающегося. Промежуточный контроль реализуется в форме контрольного тестирования. Пример контрольного тестирования представлен в приложении 4.

Итоговый контроль реализуется в форме защиты индивидуальных или групповых проектов.

Захиста 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.

Индивидуальный / групповой проект оценивается формируемой комиссией, в состав которой обязательно входит педагог, реализующий модуль организации - участника. Если проект выполнен группой обучающихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов. Решение принимается коллегиально. Бланк итоговой оценки итоговых проектов представлен в приложении 5.

Оценочные материалы для аттестации обучающихся

Таблица 4

Название	Вид контроля	Краткие указания по использованию
Приложение 4: «Пример промежуточного тестирования»	Промежуточный контроль	Может быть использовано для промежуточной оценки по заданным критериям работы обучающихся в процессе выполнения практических заданий (тема 3.6). Максимум 50 баллов.
Приложение 5: «Лист оценки работы обучающихся в процессе защиты итогового проекта»	Итоговый контроль	Может быть использовано в завершении образовательного процесса для итоговой оценки по заданным критериям работы обучающихся в процессе работы

		над итоговым проектом (тема 4.6). Максимум 50 баллов.
--	--	--

На основании учета результатов по всем видам контроля максимальное значение полученных баллов в год – 100 баллов. Сумма баллов результатов промежуточного контроля и защиты итогового проекта переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице 5:

Уровень освоения программы по окончании обучения

Таблица 5

Баллы	Уровень освоения программы
0–39 баллов	Низкий
40–79 баллов	Средний
80–100 баллов	Высокий

Формы проведения итогов по каждой теме общеразвивающей программы соответствуют целям и задачам АДООП.

Личностные и метапредметные результаты отслеживаются посредством наблюдения за динамикой развития обучающегося в процессе освоения программы. По результатам наблюдения заполняются экспертные карты (Приложения 1, 2).

4. Методические материалы

Образовательный процесс осуществляется в очной форме.

В образовательном процессе используются следующие *методы обучения:*

- объяснительно-иллюстративный;
- метод проектов;
- наглядный: использование технических средств.
- практические задания.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Используются следующие *педагогические технологии:*

- технология группового обучения;
- технология индивидуализации обучения;
- здоровьесберегающая технология.

Формы организации образовательного процесса:

Индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая.

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 модуля: беседа, лекция, мастер-класс, практическое занятие, защита проектов, конкурс, соревнование.

Формы обучения:

- **коллективная** – это форма сотрудничества, при котором коллектив обучает каждого своего члена и каждый член коллектива активно участвует в обучении своих товарищей по совместной учебной работе;

– **групповая** – предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа распределяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;

– **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.

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. Используются педагогические технологии индивидуализации обучения и коллективной деятельности.

Список литературы

Список литературы, использованной при написании программы:

1. Эрик Мэтиз. Изучаем Python: программирование игр, визуализация данных, веб приложения. 3-е изд. — СПб.: Питер, 2020, 560 с.
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.
5. Сэнд У., Сенд К. «Hello World! Занимательное программирование на языке Python» - М.: – 2016.

Электронные ресурсы:

1. Атурова Т. А. Социально-педагогические аспекты профориентации детей с нарушением слуха / Т. А. Атурова, Ю. Н. Рюмина // Вестн. Шадрин. гос. пед. ун-та. – 2015. – № 1 (25). – С. 149–153.; [Электронный ресурс]. – URL: <http://shgpi.edu.ru/files/nauka/vestnik/2015/2015-1-29.pdf> (дата обращения: 24.04.2025)
2. Богданова Т.Г. Интеллектуальное развитие лиц с нарушениями слуха в процессе обучения // Мир науки, культуры, образования. – 2009. – № 5. – С. 247–250. – Электрон. копия доступна на сайте Науч. электрон. б-ки "КиберЛенинка". URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/intellektualnoe-razvitiye-lits-s-narusheniyami-sluha-v-prosesse-obucheniya> (дата обращения: 13.05.2025);
3. Буров К.С. Организационно-педагогические условия социализации обучающихся с нарушениями слуха в образовательной организации / К.С. Буров, Н.И. Бурова // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. – 2019. – № 4. – С. 25–41. – Электрон. копия доступна на сайте Науч. электрон. б-ки "КиберЛенинка". URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionno-pedagogicheskie-usloviya-sotsializatsii-obuchayuschihsya-s-narusheniyami-sluha-v-obrazovatelnoy->

[organizatsii](#) (дата обращения: 13.05.2025).

4. Питонтыютор. Бесплатный курс по программированию с нуля. // [Электронный ресурс] URL: <https://pythontutor.ru/> (дата обращения: 14.04.2025);

5. Code Basics: обучение базовым аспектам языков программирования от образовательной платформы Hexlet. // [Электронный ресурс] URL: <https://ru.code-basics.com/> (дата обращения: 20.04.2025);

Литература, рекомендованная обучающимся:

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.

Бланк наблюдения за динамикой личностного развития обучающихся

№ Группы _____

Дата _____

№ п/п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ				Итого
		умение работать в группе, выстраивание отношений делового сотрудничества, взаимоуважения	проявление устойчивой потребности в самообразовании	проявление ценностного отношения к своему здоровью;	проявление интереса к получению новых знаний	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
..						

3 балла – качество проявляется систематически

2 балла – качество проявляется ситуативно

1 балл – качество не проявляется

Значения 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

Мониторинг достижения обучающимися метапредметных результатов

№ Группы

Дата

№ п/п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МЕТАПРЕДМЕТНЫХ НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ				
		умение работать с различными источниками информации, извлекать нужную информацию из открытых источников	умение анализировать информацию	проявление интереса к получению знаний, расширению кругозора	проявление интереса к программированию и техническим видам творчества	Логический и алгометрический подход к решению задач
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

3 балла – качество проявляется систематически
 2 балла – качество проявляется ситуативно
 1 балл – качество не проявляется

Значения 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

Пример входного тестирования (максимум 15 баллов)

1. Компьютер – это: (1 балл)

- Устройство для получения и фиксации неподвижных изображений материальных объектов при помощи света.
- Устройство или система, способная выполнять заданную, чётко определённую последовательность операций. Это чаще всего операции численных расчётов и манипулирования данными, однако сюда относятся и операции ввода-вывода.
- Описание набора устройств ввода-вывода.
- Технологии накопления, обработки и передачи информации с использованием определённых (технических) средств.

2. Программа – это: (1 балл)

- Игры, предназначенные для использования на компьютере.
- Набор инструкций на машинном языке, который хранится в виде файла на магнитном диске и по команде пользователя загружается в компьютер для выполнения.
- Набор инструкций, предназначенный для запуска компьютера.
- Набор инструкций, предназначенный для работы компьютера.

3. Именованная область внешней памяти произвольной длины с определенным количеством информации – это... (1 балл)

- Атрибут
- Файл
- Слово
- Программа

4. Слово длиной из 8 бит называется ... (1 балл)

- Адресом
- Стандартом
- Дитом

- Байтом
5. Распространенные формы представления алгоритмов:(1 балл)
- Образная
 - Словесная
 - Программная
 - Фотографическая
 - Псевдокоды
 - Графическая
 - Кодовая
6. Переменная – это ... (1 балл)
- Название одной ячейки памяти
 - Именованная область памяти
 - Выражение, которое постоянно меняется
 - Неизвестная величина
7. Массив – это ... (1 балл)
- Группа элементов одного типа с одним именем
 - Группа элементов одного типа с разными именами
 - Все данные программы одного типа
 - Группа элементов разного типа с одним именем
8. Программная форма представления алгоритмов – это ... (1 балл)
- Тексты на языках программирования
 - Запись на естественном языке
 - Изображения из графических символов
 - Полуформализованные описания алгоритмов на условном алгоритмическом языке
9. Базовые структуры алгоритма:(1 балл)
- Следование
 - Переключатель
 - Ветвление
 - Безусловный переход

- Цикл
 - Условный переход
10. Основные разновидности циклов:(1 балл)
- Цикл типа «следование»
 - Цикл типа «пока»
 - Цикл типа «для»
 - Цикл типа «если»
 - Цикл типа «иначе»
 - Цикл типа «выбор»
11. Среда разработки программного обеспечения – это ... (1 балл)
- Компилятор кода
 - Система программных средств, используемая для разработки программного обеспечения
 - Программа, предназначенная для запуска других программ
 - Программа, предназначенная для написания кода программ
12. Основные свойства алгоритмов:(1 балл)
- Понятность
 - Определенность
 - Дискретность
 - Достоверность
 - Массовость
 - Результативность
 - Своевременность
13. Если переменная a равна или меньше 1, а переменная b больше или равна 3, то выведет сумму этих переменных, иначе выведите их разность (1 балл)
14. Дан ряд от -5 до 15. С помощью цикла for и оператора if выведите на экран сумму только положительных элементов (1 балл)
15. Посчитать сумму четных элементов массива (1 балл)
1,-2,3,5,-77,99,999,1000,-7,9

**Пример промежуточного тестирования
(стартовый уровень)
(максимум 50 баллов)**

1. Что выведет следующий фрагмент кода? (5 баллов)

```
x = 4.5
y = 2
print(x // y)
1) 2.0
2) 2.25
3) 9.0
4) 20.25
5) 21
```

2. Что выведет следующий код, при его исполнении? Используется Python 3.x. (5 баллов)

```
print(type(1 / 2))
1) class 'int'
2) class 'number'
3) class 'float'
4) class 'double'
5) class 'tuple'
```

3. Что будет напечатано? (5 баллов)

```
kvps = {"user", "bill", "password", "hillary"}
print(kvps['password'])
1) user
2) bill
3) password
4) hillary
5) Ничего. TypeError.
```

4. Что будет напечатано? (5 баллов)

```
name = "snow storm"
print("%s" % name[6:8])
1) st
2) sto
3) to
4) Syntax Error
```

5. Что напечатает следующий код: (5 баллов)

```
word = 'foobar'
print(word[3:] + word[:3])
1) foobar
2) obarof
3) barfoo
4) SyntaxError
```

6. Что выведет следующая программа? (5 баллов)

```
x = True  
y = False  
z = False  
if not x or y:  
    print(1)  
elif not x or not y and z:  
    print(2)  
elif not x or y or not y and x:  
    print(3)  
else:  
    print(4)  
    1) 1  
    2) 2  
    3) 3  
    4) 4
```

7. Что выведет следующая программа? (5 баллов)

```
a = [1,2,3,None,[],[]]  
print(len(a))  
    1) 4  
    2) 5  
    3) 6  
    4) 7
```

8. Имеем следующую последовательность действий, чему равна переменная L2 ?: (5 баллов)

```
>>> L1 = [2, 3, 4]  
>>> L2 = L1  
>>> L1[0] = 24  
>>> L1  
    [24, 3, 4]  
>>> L2  
    1) [2,3,4]  
    2) [24,3,4]  
    3) [2,3,24]  
    4) [3,4,2]
```

9. Что покажет этот код? (5 баллов)

```
for i in range(5):  
    if i % 2 == 0:  
        continue  
    print(i)  
    1) Ошибку, так как i не присвоена  
    2) Ошибку из-за неверного вывода  
    3) Числа: 1, 3 и 5  
    4) Числа: 0, 2 и 4  
    5) Числа: 1 и 3
```

10. Что покажет этот код? (5 баллов)

```
for j in 'Hi! I'm mister Robert':  
    if j == '\':  
        print ("Найдено")  
        break  
else:  
    print ("Готово")  
    1) Ошибку в коде  
    2) "Найдено" и "Готово"  
    3) "Готово"  
    4) "Найдено"
```

Бланк оценки индивидуальных/групповых проектов

Максимальный балл – 50

№ Группы _____ Дата _____

№ п/ п	ФИО	Название проекта	Актуальность проекта (0-5баллов)	Постановка проблемы (0- 5баллов)	Целеполаг ание (0- 5баллов)	Качество результата (0-5баллов)	Практиче ская реализац ия (0- 10баллов)	Оригинал ьность и творческ ий подход (0- 10баллов)	Защита проекта (отчет, презентация,р аботоспособн ость) (0-10 баллов)	ИТОГО
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										

/

подпись

расшифровка

Аннотация

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на Python» соответствует технической направленности, в ходе обучения обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (с нарушением зрения) приобщаются к инженерно-техническим знаниям в области информационных технологий, формируют логическое и техническое мышление.

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: обучающиеся учатся решать задачи без помощи преподавателя, что способствует развитию у них навыков алгоритмического и логического мышления, умению мыслить самостоятельно и повышает мотивацию к обучению.

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на Python» дает возможность обучающимся с ограниченными возможностями здоровья компенсировать недостатки развития и обрести новые ресурсы для саморазвития. Позволяет расширить возможности детей с нарушениями зрения, создать условия для вхождения в те или иные социальные сообщества, позволяющие им осваивать социальные роли, расширять рамки свободы выбора при определении своего жизненного и профессионального пути.

Программа рассчитана на обучающихся 12–17 лет.

Срок реализации – 1 год, общий объем – 114 часов в год.