

Департамент образования и науки Брянской области
государственное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр цифрового образования «АЙТИ-куб» Дятьковского района»
филиал Центр цифрового образования детей «АЙТИ-куб» с. Глинищево

Рассмотрено
на методическом совете
протокол № 1
от «31» августа 2026 г.

Принято решением
педагогического совета
Протокол № 1
от «31» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе - руководитель
филиала Центр цифрового
образования детей «АЙТИ-куб»
с. Глинищево

Н.В. Михеенко
Приказ № 36 от «09» 09 2026 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
направленность: техническая**

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON: PRO»

возраст обучающихся: 14-17 лет, срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Темнова Виктория Владимировна
педагог дополнительного образования

с. Глинищево, 2026 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.1. Направленность	4
1.2. Актуальность	4
1.3. Педагогическая целесообразность	5
1.4. Новизна и отличительные особенности	5
1.5. Адресат Программы	6
2. ОБУЧЕНИЕ	7
2.1. Цель и задачи	7
2.2. Учебный план	8
2.3. Содержание учебного плана	11
2.4. Планируемые результаты	14
2.5. Контроль и оценка результатов обучения	16
3. ВОСПИТАНИЕ	17
3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания	17
3.2. Формы и методы воспитания	20
3.3. Условия воспитания, анализ результатов	22
3.4. Календарный план воспитательной работы	23
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	25
4.1. Требования к помещению	25
4.2. Материально-техническое и информационное обеспечение	25
ЛИТЕРАТУРА.....	27
Приложение 1	30
Приложение 2	31
Приложение 3	32
Приложение 4	37

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Программирование на Python: PRO» (далее - Программа), разработана в соответствии с нормативно-правовыми основаниями:

- Федеральным Законом №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 "Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»»;
- Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими

рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))»;

- Конвенцией ООН о правах ребёнка.

1.1. Направленность

Программа «Программирование на Python: PRO» имеет техническую направленность. Данная направленность ориентирована на создание условий для вовлечения детей в мир программирования, позволяя им осваивать язык Python на углубленном уровне и создавать собственные проекты, такие как боты. Учащиеся будут развивать навыки логического мышления, алгоритмического подхода к решению задач, а также учиться работать с библиотеками и фреймворками, необходимыми для разработки программного обеспечения.

Сущность программы «Программирование на Python: PRO» заключается в углубленном изучении языка Python и освоении продвинутых концепций разработки программного обеспечения. Программа выходит за рамки базового синтаксиса, фокусируясь на объектно-ориентированном программировании, проектировании баз данных, обработке исключений и интеграции технологий искусственного интеллекта. Обучающиеся освоят архитектуру и создание сложных программных продуктов, включая интеллектуальных ботов. Приобретенные компетенции сформируют устойчивый фундамент для будущей профессиональной карьеры в сфере IT. Программа предназначена для системы дополнительного образования подростков и нацелена на развитие инженерного мышления, архитектурного видения, а также навыков командной работы

1.2. Актуальность

В современном мире наблюдается растущая потребность в квалифицированных специалистах в области программирования, особенно

среди молодежи. Программа «Программирование на Python: PRO» нацелена на подготовку обучающихся к востребованным профессиям в сфере информационных технологий, включая разработку программного обеспечения и создание ботов. Углубленное изучение языка Python позволит детям не только освоить основы программирования, но и развить навыки, необходимые для решения актуальных задач в цифровом пространстве.

Данная программа актуальна, так как предоставляет уникальную возможность для молодежи развивать свои технические навыки через практическое создание проектов. В отличие от аналогичных образовательных программ, она акцентирует внимание на разработке реальных приложений, что способствует формированию у обучающихся уверенности в своих силах и подготовленности к самостоятельной проектной деятельности.

1.3. Педагогическая целесообразность

Программа «Программирование на Python: PRO» педагогически целесообразна, так как она интегрируется в образовательное пространство и соответствует современным требованиям к обучению в области информационных технологий. Она способствует личностному росту учащихся, их социализации и адаптации в быстро меняющемся мире технологий.

Данная программа обеспечивает непрерывное обучение, развивая у детей навыки критического мышления и творческого подхода к решению задач. В процессе изучения Python обучающиеся научатся разрабатывать собственные программы и ботов, что позволит им не только применять полученные знания на практике, но и осваивать навыки командной работы и проектного управления.

1.4. Новизна или отличительные особенности

Отличительной особенностью программы «Программирование на Python: PRO» является её акцент на практическое применение полученных

знаний. Обучающиеся не только изучают теоретические аспекты программирования, но и активно участвуют в создании реальных программных продуктов, включая ботов, что делает процесс обучения увлекательным и актуальным. Программа включает в себя использование современных инструментов и технологий, что позволяет детям развивать креативность и технические навыки в процессе практической творческой деятельности.

1.5. Адресат Программы

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной программы - от 14 до 17 лет.

Образовательный процесс осуществляется в группах с обучающимися разного возраста. Программа предоставляет обучающимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом уровня их общего развития, способностей, мотивации. В рамках Программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания Программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из учащихся.

В коллектив могут быть приняты все желающие, не имеющие противопоказаний по здоровью.

Количество обучающихся в одной группе варьируется от 8 до 12 человек.

Срок реализации Программы – 1 год (144 часа).

Формы обучения - сочетание очной и очно-заочной форм образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Реализация Программы предполагает использование здоровьесберегающих технологий.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность академического часа - 45 минут. После первой половины

занятия организовывается перерыв 10 минут для проветривания помещения и отдыха обучающихся.

2. ОБУЧЕНИЕ

2.1. Цель и задачи

Целью Программы является формирование у обучающихся компетенций в области проектирования архитектуры программного обеспечения, освоение продвинутых парадигм программирования на языке Python, а также подготовка к профессиональной деятельности и создания интеллектуальных программных продуктов. Программа направлена на развитие инженерного мышления, архитектурного видения и проектной культуры обучающихся, что позволит им создавать конкурентоспособные IT-решения и успешно адаптироваться в современной цифровой экономике.

Задачи Программы

Обучающие:

- Освоение принципов объектно-ориентированного программирования и их применение при проектировании программных систем.
- Формирование навыков проектирования и работы с реляционными базами данных в контексте разработки программных продуктов.
- Изучение архитектуры современных ботов, включая работу с Bot API, обработку команд, интеграцию с внешними сервисами и хранение состояния.
- Освоение методов обработки исключений и построения отказоустойчивого кода с использованием конструкций try-except-finally и пользовательских исключений.
- Формирование навыков работы с модульной структурой проекта, импортом библиотек и использованием сторонних пакетов.
- Изучение основ интеграции технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в пользовательские приложения и боты.

- Развитие умений тестирования, отладки и рефакторинга программного кода для обеспечения его качества и производительности.

Развивающие:

- Развитие архитектурного и системного мышления через проектирование многокомпонентных программных продуктов.
- Формирование навыков самостоятельного поиска технической информации, работы с документацией и изучения новых технологий.
- Развитие критического мышления через анализ чужого кода, оценку архитектурных решений и оптимизацию алгоритмов.
- Стимулирование интереса к самообразованию, участию в профессиональных IT-сообществах и хакатонах.
- Развитие навыков самопрезентации, защиты технических проектов и публичного выступления перед профессиональной аудиторией.

Воспитательные:

- Формирование культуры командной разработки, навыков распределения задач и взаимодействия в IT-команде.
- Создание позитивной и поддерживающей атмосферы в группе, способствующей личностному росту каждого участника.
- Воспитание ответственности за результаты своей работы и уважительного отношения к труду других.
- Формирование ценностного отношения к обучению и стремления к постоянному саморазвитию в области информационных технологий.

2.2. Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы	Общее кол-во часов	В том числе		Формы аттестации/ контроля
			Теория	Практика	
Раздел 1. Введение в общеобразовательную программу, инструктаж по ТБ.		2	1	1	

1.	Входное тестирование, инструктаж по ТБ., знакомство с оборудованием.	2	1	1	Опрос
Раздел 2. Повторение		32	16	16	
2.	Переменные	2	1	1	Опрос, практическая работа
3.	Типы данных	2	1	1	
4.	Операторы	2	1	1	
5.	Списки	2	1	1	
6.	Строки	2	1	1	
7.	Множества	2	1	1	
8.	Словари	2	1	1	
9.	Цикл for	2	1	1	
10.	Цикл while	2	1	1	
11.	Модуль Tkinter.	8	4	4	
12.	Модуль Pygame	6	3	3	
Раздел 3. Работа с базой данных SQLite в Python		12	6	6	
13.	Знакомство с базами данных	2	1	1	Опрос, практическая работа
14.	Введение в SQLite и его особенности	2	1	1	
15.	Подключение к базе данных из Python	2	1	1	
16.	Создание таблиц через Python	2	1	1	
17.	Выполнение SQL-запросов	2	1	1	
18.	Организация хранения и управления данными Бота	2	1	1	
Раздел 4. Объектно-ориентированное программирование в Python		16	8	8	
19.	Классы и объекты: создание, атрибуты, конструктор	2	1	1	Опрос, практическая работа
20.	Методы: обычные, статические, классовые; специальные методы	4	2	2	
21.	Принципы ООП	10	5	5	
Промежуточная аттестация		2		2	
Раздел 5. Работа с модулями и пакетами в Python		6	3	3	
22.	Импорт и создание модулей	2	1	1	

23.	Стандартная библиотека Python: обзор полезных модулей	2	1	1	Опрос, практическая работа
24.	Установка и использование сторонних пакетов	2	1	1	
Раздел 6. Исключения и обработка ошибок		10	5	5	
25.	Виды ошибок и исключений в Python	2	1	1	Опрос, практическая работа
26.	Конструкция try-except-finally	4	2	2	
27.	Создание собственных исключений	4	2	2	
Раздел 7. Работа со звуком в Python		10	5	5	
28.	Обзор библиотек для работы со звуком	2	1	1	Опрос, практическая работа
29.	Загрузка и воспроизведение аудиофайлов	2	1	1	
30.	Управление воспроизведением	2	1	1	
31.	Интеграция звуковых уведомлений в приложения и бота	4	2	2	
Раздел 8. Введение в ИИ для бота		16	8	8	
32.	Основы искусственного интеллекта и машинного обучения	4	2	2	Опрос, практическая работа
33.	Обзор библиотек	2	1	1	
34.	Применение простых алгоритмов ИИ для обработки сообщений бота	2	1	1	
35.	Обработка ключевых слов и простые чат-ответы	4	2	2	
36.	Интеграция ИИ-модулей бота	4	2	2	
Раздел 9. Создание бота		24	12	12	
37.	Введение в Bot API и основные возможности	2	1	1	Опрос, практическая работа
38.	Установка и настройка среды разработки для бота	2	1	1	
39.	Основы работы с библиотекой	2	1	1	

40.	Обработка команд и сообщений пользователя	2	1	1	
41.	Взаимодействие с базами данных для хранения информации	4	2	2	
42.	Интеграция с внешними API и сервисами	2	1	1	
43.	Добавление функционала	6	3	3	
44.	Тестирование и отладка	4	2	2	
Раздел 10. Проектная деятельность		12	4	8	
45.	Основные этапы работы над проектом	2	2		Наблюдение, беседа
46.	Реализация проекта	6	2	4	Консультации и по выполнению работ
47.	Доработка проекта и Финальная отладка	2		2	
48.	Подготовка к защите	2		2	Консультации и по выполнению работ
Итоговая аттестация		2		2	
	Итого:	144	68	76	

2.3. Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение в общеобразовательную программу, инструктаж по ТБ

Теория

Входящая диагностика. Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения в компьютерном классе, правила техники безопасности при работе с компьютерной техникой. Введение в предмет.

Раздел 2. Повторение

Теория

Что такое переменные, строки и числа, операторы. Типы данных. Операторы. Списки. Кортеж. Строки. Множества. Словари. Цикл for и while. Библиотека Tkinter. Библиотека Pygame.

Практика

Создание и использование переменных разных типов. Операции с типами данных, преобразования. Примеры с операторами, условия. Работа со списками. Форматирование и манипуляции со строками. Создание и использование множеств. Создание и изменение словарей. Перебор элементов. Написание циклов с условием. Работа с графическим интерфейсом Tkinter. Работа с модулем Pygame.

Раздел 3. Работа с базой данных SQLite в Python

Теория

Что такое БД, виды. Введение в SQLite и его особенности. Подключение к базе данных из Python. Создание таблиц через Python. Выполнение SQL-запросы. Организация хранения данных Бот.

Практика

Установка SQLite. Создание базы вручную. Создание подключения. Создание таблиц через Python. Выполнение запросов. Создание таблиц для бота.

Раздел 4. Объектно-ориентированное программирование в Python

Теория

Классы и объекты. Методы: обычные, статические. Специальные методы. Принципы ООП: наследование, инкапсуляция, полиморфизм, создание классов.

Практика

Определение класса и создание объектов. Реализация разных методов. Переопределение методов. Создание подклассов. Использование геттеров и сеттеров. Применение методов с разной реализацией

Промежуточная аттестация

Раздел 5. Работа с модулями и пакетами в Python

Теория

Импорт, создание модулей. Стандартная библиотека Python: обзор полезных модулей. Установка и использование сторонних пакетов.

Практика

Создание и импорт своего модуля. Использование модулей. Установка и использование пакетов.

Раздел 6. Исключения и обработка ошибок

Теория

Виды ошибок и исключений в Python. Конструкция try-except-finally. Создание собственных исключений. Повышение надёжности.

Практика

Вызов и отлов ошибок. Примеры обработки ошибок. Реализация и вызов. Добавление обработки ошибок.

Раздел 7. Работа со звуком в Python

Теория

Обзор библиотек для работы со звуком. Загрузка и воспроизведение аудиофайлов. Управление воспроизведением. Интеграция звуковых уведомлений в Бота.

Практика

Установка и импорт. Воспроизведение файлов. Управление воспроизведением. Реализация звуковых уведомлений.

Раздел 8. Введение в ИИ для Бота

Теория

Основы искусственного интеллекта и машинного обучения. Обзор библиотек. Применение простых алгоритмов ИИ для обработки сообщений бота. Обработка ключевых слов и простые чат-ответы. Интеграция ИИ - модулей в боте.

Практика

Обзор примеров. Установка и импорт библиотек. Классификация сообщений и обработка текста. Реализация фильтрации. Добавление ИИ-модуля.

Раздел 9. Создание бота

Теория

Введение в Bot API и основные возможности. Установка и настройка среды разработки для Бота. Основы работы с библиотекой python-bot. Обработка команд и сообщений пользователя. Взаимодействие с базами данных для хранения информации. Интеграция с внешними API и сервисами. Добавление функционала.

Практика

Регистрация и токен. Создание простого бота. Реализация команд. Связь бота с БД. Получение и отправка данных. Реализация звуковых функций. Добавление ИИ-ответов. Отладка ошибок.

Раздел 10. Подготовка к защите

Теория

Основные этапы работы над проектом. Структура и этапы. Работа с темой проекта. Реализация проекта. Подготовка к защите.

Практика:

Разработка плана проекта, распределение ролей. Выбор темы, формулировка цели и задач, поиск информации. Создание презентации, подготовка доклада, репетиция выступления.

Итоговая аттестация

2.4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- знание терминологии в области объектно-ориентированного программирования, реляционных баз данных и архитектуры программных продуктов;
- умение проектировать и использовать реляционные базы данных (SQLite) для хранения и управления состоянием приложений;
- навык создания собственных классов, применения принципов ООП (наследование, инкапсуляция, полиморфизм) для построения модульной структуры проектов;

- умение разрабатывать интеллектуальных ботов с использованием Bot API, обрабатывать команды, интегрировать внешние сервисы и API;
- навык применения конструкций обработки исключений (try-except-finally) для создания отказоустойчивого кода;
- умение интегрировать в проекты модули работы со звуком и базовые алгоритмы обработки естественного языка (NLP) / ИИ;
- способность осуществлять тестирование, отладку и рефакторинг программного кода;
- умение работать с модулями и пакетами, устанавливать сторонние библиотеки через pip.

Личностные результаты:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовности к самостоятельному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории в сфере IT;
- развитие навыков командной работы при создании совместных программных продуктов и распределении ролей в IT-команде;
- воспитание упорства в достижении цели при отладке сложного кода и решении архитектурных задач;
- формирование осознанного уважительного отношения к чужому коду, авторскому праву и интеллектуальной собственности;
- развитие критического мышления при оценке архитектурных решений и оптимизации алгоритмов.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать последовательность действий при разработке многокомпонентных программных продуктов;
- способность осуществлять самостоятельный поиск технической информации, чтение документации и изучение новых технологий;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной проектной деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- способность к принятию решений, формулированию, аргументированию и отстаиванию своего технического мнения перед аудиторией.

2.5. Контроль и оценка результатов обучения

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- входной контроль (определение начального уровня знаний, умений и навыков);
- промежуточный контроль (промежуточная аттестация);
- итоговый контроль (итоговая аттестация).

Входной контроль по программе «Программирование на Python:PRO» проводится с целью выявления у обучающихся начальных представлений в области пользования компьютерной техникой и программным обеспечением, представлений о правилах безопасного взаимодействия с другими пользователями Интернета. Входной контроль осуществляется самим педагогом в сентябре месяце на первых занятиях в свободной форме.

Осуществляется по следующим параметрам:

- техника безопасности (навыки безопасного поведения, понимание инструкций по технике безопасности);
- мотивированность;
- зрелость (знание простейших понятий в области программирования, умение выстраивать взаимодействие со сверстниками);
- умелость (элементарные навыки пользования ПК);
- владение терминологией (понимание сути и различий явлений в сети).

Промежуточная аттестация проводится в конце первого полугодия в декабре месяце. На усмотрении педагога промежуточный контроль может осуществляться в любой форме, например, в форме презентации работ, на которой обучающиеся демонстрируют уровень овладения теоретическим и

практическим программным материалом или в виде интерактивного тестирования, где обучающиеся соревнуясь между собой отвечают на вопросы по теме (учитывается правильность и скорость ответов) и т.д.

Итоговая аттестация во втором полугодии (в конце каждого года обучения) - обязательно, в любой выбранной педагогом и обучающимся форме (прописанной в образовательной программе Центра). Как правило, итоговый контроль проходит в виде защиты индивидуальных/групповых проектов.

3. ВОСПИТАНИЕ

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания

В соответствии с законодательством Российской Федерации общей **целью воспитания** является развитие личности, самоопределение и социализация обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по Программе являются:

- усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало Российское общество;
- формирование интереса к техническому творчеству;
- приобретение обучающимися опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы;

- создание, поддержка и развитие среды воспитания учащихся, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания Программы.

Основные целевые ориентиры воспитания на основе российских базовых (конституционных) ценностей направлены на воспитание, формирование:

- понятия о своей российской гражданской принадлежности (идентичности), сознания единства с народом России и Российским государством в его тысячелетней истории и в современности, в настоящем, прошлом и будущем;

- российского национального исторического сознания на основе исторического просвещения, знания истории России, сохранения памяти предков;

- готовности к защите Отечества, способности отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду;

- уважения прав, свобод и обязанностей гражданина России, неприятия любой дискриминации людей по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности;

- этнической, национальной принадлежности, знания и уважения истории и культуры своего народа;

- принадлежности к многонациональному народу Российской Федерации, Российскому Отечеству, российской культурной идентичности;

- сознания ценности жизни, здоровья и безопасности, значения личных усилий в сохранении и укреплении здоровья (своего и других людей), соблюдения правил личной и общественной безопасности, в том числе в информационной среде;

- ориентации на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества;

- познавательных интересов в разных областях знания, представлений о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники;

- понимания значения науки и техники в жизни российского общества, гуманитарном и социально-экономическом развитии России, обеспечении безопасности народа России и Российского государства;

- навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;

- навыков критического мышления, определения достоверной научной информации и обоснованной критики антинаучных представлений.

Основные целевые ориентиры воспитания в Программе определяются также в соответствии с предметными направленностями разрабатываемых программ и приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»; они направлены на воспитание, формирование:

- интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям Российской и мировой технической мысли;

- понимания значения техники в жизни Российского общества;

- интереса к личностям конструкторов, организаторов производства;

- ценностей авторства и участия в техническом творчестве;

- навыков определения достоверности и этики технических идей;

- отношения к влиянию технических процессов на природу;

- ценностей технической безопасности и контроля;

- отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;

- уважения к достижениям в технике своих земляков;
- воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- опыта участия в технических проектах и их оценки.

3.2. Формы и методы воспитания

Программа имеет практико-ориентированный характер и ориентирована на такие виды и формы воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у обучающихся индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Основной формой воспитания и обучения учащихся по Программе является учебное занятие.

В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием Программы обучающиеся:

- усваивают информацию, имеющую воспитательное значение;
- получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации;
- осознают себя способными к нравственному выбору;
- участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях, связанных с информационными технологиями; изучение биографий деятелей Российской и мировой науки, героев и защитников Отечества и т. д. — это источник формирования у обучающихся сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. Важно, чтобы воспитанники не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.

В ходе изучения Программы на практических занятиях у учащихся усваиваются и применяются правила поведения и коммуникации, формируются позитивные и конструктивные отношения к событиям, в которых они участвуют.

Участвуя в различных проектах, у учащихся формируется умение в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляется внутренняя дисциплина, приобретается опыт долгосрочной системной деятельности.

В коллективных играх проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.

Итоговые мероприятия: конкурсы, соревнования, презентации проектов — способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу обучающихся.

Воспитательное значение активностей обучающихся при реализации Программы наиболее наглядно проявляется в социальных проектах, благотворительных и волонтерских акциях, в экологической, патриотической, трудовой, профориентационной деятельности.

Также в воспитательной деятельности с обучающимися по Программе используются такие методы воспитания как:

- метод формирования сознания личности – беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, разъяснение, рассказ, самоконтроль, совет, убеждение и др.;
- метод организации деятельности и формирования опыта поведения – задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение и др.;
- метод мотивации деятельности и поведения - одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально- нравственных переживаний, соревнование и др.

3.3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности учебной группы в соответствии с нормами и правилами работы Центра, а также на площадках других организаций с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением обучающихся, их общением, отношениями друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по Программе.

Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по Программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации Программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по Программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного обучающегося, а предполагает получение общего представления о воспитательных результатах реализации Программы, продвижения в достижении определённых целевых ориентиров воспитания, влияния реализации Программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем.

Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

3.4. Календарный план воспитательной работы на 2026-2027 учебный год

Таблица 2

№ п/п	Мероприятие	Сроки проведения	Приоритетные направления воспитательной работы	Цель мероприятия
1.	Мероприятие, посвященное Дню знаний: Познавательная лекция-беседа «Первый байт»	Сентябрь 2026	Умственное, нравственное и гражданское воспитание.	Формирование у обучающихся представления о значении знаний в жизни человека
2.	Техника безопасности. Пожарная безопасность.	Сентябрь 2026	нравственное воспитание, ответственность	Разъяснение правил безопасного поведения в компьютерном классе.
3.	Мероприятие, посвященное Дню учителя: Познавательная лекция-беседа «Код благодарности»	Октябрь 2026	Нравственное воспитание.	Формирование у обучающихся представления о значении знаний в жизни человека
4.	Мероприятие, посвященное Дню народного единства: Познавательная презентация «Единство кода: Как технологии объединяют народы России»	Ноябрь 2026	Гражданско-патриотическое воспитание	Формирование интереса и уважение к истории страны
5.	Мероприятие, посвященное Дню информатики: Викторина «От абака до квантового компьютера: Путь информатики»	Декабрь 2026	умственное воспитание, критическое мышление	Проверить и расширить знания учащихся об основах информатики.
6.	Мероприятие, посвященное Дню Конституции РФ: Познавательная лекция-беседа «Права и свободы в цифровом пространстве»	Декабрь 2026	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание.	Формирование у обучающихся таких качеств, как долг, ответственность, честь.
7.	Мероприятие, посвященное Дню полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады: Познавательная презентация «Ленинград в цифрах: Статистика и факты о блокаде»	Январь 2027	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание.	Формирование у обучающихся таких качеств, как долг, ответственность, честь.

8.	Мероприятие, посвященное День защитника отечества: Познавательная лекция-беседа «От меча до кода: Эволюция защиты»	Февраль 2027	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание.	Формирование у обучающихся таких качеств, как долг, ответственность, честь.
9.	Мероприятие, посвященное Дню рождения Python, мастер-класс «Python: Змея, которая покорила мир»	Февраль 2027	творческая деятельность, развитие навыков	Познакомить учащихся с возможностями Python
10	Мероприятие, посвященное Международному женскому дню: Познавательная презентация «Цифровая элегантность: Женщины-первопроходцы в IT»	Март 2027	Нравственное и эстетическое воспитание.	Поддержание традиций бережного отношения к женщине.
11	Мероприятие, посвященное Дню воссоединения Крыма с Россией: Познавательная лекция-беседа «Технологии на полуострове возможностей»	Март 2027	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание.	Формирование патриотических чувств.
12	Мероприятие, посвященное Дню Космонавтики: Познавательная лекция-беседа «Космос и Python: Как язык помогает исследовать вселенную»	Апрель 2027	Гражданское воспитание.	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности
13.	Мероприятие, посвященное Дню интернета: викторина «Всемирная паутина»	Май 2027	гражданское воспитание, цифровая грамотность	Повысить цифровую грамотность и знание истории интернета
14	Мероприятие, посвященное Дню Победы: Познавательная лекция-беседа «Технологии Победы: От шифровальных машин до дронов»	Май 2027	Нравственное воспитание. Гражданско-патриотическое воспитание.	Формирование моральных качеств: долг, ответственность, честь, любовь к Родине, к истории своей страны

4. Организационно-методические условия реализации Программы

4.1. Требования к помещению

Для обеспечения занятий необходимо:

- помещение, отвечающее санитарно-гигиеническим требованиям: просторное, с хорошим дневным освещением, хорошо налаженной вентиляцией;
- помещение должно быть оборудовано необходимой мебелью (столы, стулья, шкафы, доска, стеллажи);
- освещение может быть электрическое, лучи света должны падать на изображаемый объект под углом 45°;
- окна должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей (занавес, жалюзи).

4.2. Материально-техническое и информационное обеспечение

Материально-техническое обеспечение:

- Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением – 1 шт.
- Комплект мебели -1 шт.
- Ноутбук (модель R-N-15-5400U) – 13
- Web- камера Oklik –OK-C008FH- 1 шт.
- Наушники -13 шт.

Информационное обеспечение:

- операционная система;
- поддерживаемые браузеры (для работы LMS):
- Yandex Browser, Chrome, Chrome Mobile, Firefox, Opera, Safari, Mobile Safari, Edge,
- Python среда Wing IDE 101 (версии 6 или выше);

- пакет библиотек со SciPy: питру, scipy, matplotlib, sympy;
- среда PyCharm Community Edition.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы:

1. Федеральным Законом №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
3. Конвенцией развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р);
4. Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
5. Планом мероприятий по реализации в 2021 – 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р);
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 "Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
7. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
8. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
9. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-

эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»»»;

10. Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))»;

11. Конвенцией ООН о правах ребёнка.

Учебная литература:

12. Задачи по программированию. Под ред. С. М. Окулова, М.: БИНОМ.

13. Лаборатория знаний, 2006.

14. Информатика и ИКТ, Задачник-практикум в 2 частях. Под ред. И. Г. Семакина и Е. К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

15. Мэтиз Эрик. Изучаем Python: программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. 3-е изд. — Пер. с англ.— Матвеев Е. Издательство Питер, 2022 г. — 512 с.

16. Луи М. Изучаем Python. СПб.: символ-плюс, 2011.

17. Лутц М. Программирование на Python, том 1, 5-е издание.— Пер. с

18. англ.— СПб.: Символ-Плюс, 2019.— 832 с.

19. Лутц М. Программирование на Python, том 2, 5-е издание.— Пер. с

20. англ.— СПб.: Символ-Плюс, 2020.— 720 с.

21. Окулов С. М. Основы программирования. М.: .. Лаборатория знаний, 2012.

22. Поляков К. Ю., Еремин Е. А. Информатика. Углублённый уровень. Учебник для 10 класса в 2 частях. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

23. Ханс-Георг Шуман, учебник PYTHON для детей. Издательство «ДМК Пресс», 2019.

24. Кольцов Д.В., Python: создаём программы и игры. Издательство «Наука и техника», 2019

25. Эльконин, Д. Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш.учеб. заведений / Д. Б. Эльконин; ред.сост. Б. Д. Эльконин. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 384 с.

Электронные ресурсы:

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.edu.ru>;
2. Международная федерация образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.mfo-rus.org>;
3. Образование: национальный проект [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.rost.ru/projects/education/education_main.shtml;
4. Сайт министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru>;
5. Планета образования: проект [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.planetaedu.ru>;
6. Российское школьное образование [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>;
7. Портал «Дополнительное образование детей» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://vidod.edu.ru>;
8. Руководство по Python от Google [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://developers.google.com/edu/python/?hl=en>
9. Сайт «Python 3» — pythonworld.ru.
10. Сайт «Питонтьютор» pythontutor.ru.
11. Tkinter. Программирование GUI на Python. — сайт <https://younglinux.info/tkinter.php> (Лаборатория линуксоида)

Материалы промежуточной аттестации

Приблизительные темы для работ по промежуточной аттестации

1. Создание программы «Приветствие героя» с использованием переменных и вывода текста
2. Рисование простого рисунка «Квадрат и круг» в Pygame
3. Создание интерактивной кнопки в окне Tkinter
4. Написание игры «Угадай число» с использованием модуля random и циклов
5. Написание простой программы с обработкой ошибки деления на ноль

Материалы итоговой аттестации

Примерные темы для творческих проектов к итоговой аттестации

1. Создание Бота с приветствием и простой логикой общения
2. Разработка игры «Поймай квадрат» с подсчетом очков
3. Создание графического интерфейса для ввода и отображения данных игрока
4. Разработка программы с использованием классов: создание и управление персонажами
5. Создание модуля с набором функций для работы с текстом и числами
6. Добавление звуковых эффектов и музыки в игру
7. Разработка чат-бота с элементами искусственного интеллекта

Календарно-тематическое планирование

Группа – П2

№	Название раздела, темы	Общее кол-во часов	В том числе		Дата	
			Теория	Практика	План	Факт
	Раздел 1. Введение в общеобразовательную программу, инструктаж по ТБ	2	1	1		
1.	Знакомство, инструктаж по ТБ, знакомство с оборудованием.	2	1	1	01.09.26	
	Раздел 2. Повторение	32	16	16		
2.	Переменные	2	1	1	03.09.26	
3.	Типы данных	2	1	1	08.09.26	
4.	Операторы	2	1	1	10.09.26	
5.	Списки	2	1	1	15.09.26	
6.	Строки	2	1	1	17.09.26	
7.	Множества	2	1	1	22.09.26	
8.	Словари	2	1	1	24.09.26	
9.	Цикл for	2	1	1	29.09.26	
10.	Цикл while	2	1	1	01.10.26	
11.	Модуль Tkinter: Виджеты	2	1	1	06.10.26	
12.	Модуль Tkinter: компоненты	2	1	1	08.10.26	
13.	Модуль Tkinter: переменные	2	1	1	13.10.26	

14.	Модуль Tkinter: методы	2	1	1	15.10.26	
15.	Pygame: Простые элементы	2	1	1	20.10.26	
16.	Pygame: объекты	2	1	1	22.10.26	
17.	Pygame: Поверхности	2	1	1	27.10.26	
	Раздел 3. Работа с базой данных SQLite в Python	12	6	6		
18.	Знакомство с базами данных	2	1	1	29.10.26	
19.	Введение в SQLite и его особенности	2	1	1	03.11.26	
20.	Подключение к базе данных из Python	2	1	1	05.11.26	
21.	Создание таблиц через Python	2	1	1	10.11.26	
22.	Выполнение SQL-запросов	2	1	1	12.11.26	
23.	Организация хранения и управления данными Бота	2	1	1	17.11.26	
	Раздел 4. Объектно-ориентированное программирование в Python	16	8	8		
24.	Классы и объекты: создание, атрибуты, конструктор	2	1	1	19.11.26	
25.	Методы: обычные, статические, классовые	2	1	1	24.11.26	
26.	Методы: специальные методы	2	1	1	26.11.26	
27.	Принципы ООП: наследование	2	1	1	01.12.26	
28.	Принципы ООП: инкапсуляция	2	1	1	03.12.26	
29.	Принципы ООП: полиморфизм	2	1	1	08.12.26	
30.	Принципы ООП: Создание классов	2	1	1	10.12.26	
31.	Принципы ООП: Применение принципов в проекте	2	1	1	15.12.26	
	Промежуточная аттестация	2	-	2	17.12.26	
	Раздел 5. Работа с модулями и пакетами в Python	6	3	3		

32.	Импорт и создание модулей	2	1	1	22.12.26	
33.	Стандартная библиотека Python: обзор полезных модулей	2	1	1	24.12.26	
34.	Установка и использование сторонних пакетов	2	1	1	29.12.26	
	Раздел 6. Исключения и обработка ошибок	10	5	5		
35.	Виды ошибок и исключений в Python	2	1	1	12.01.27.	
36.	Конструкция try-except-finally	2	1	1	14.01.27	
37.	Конструкция try-except-finally	2	1	1	19.01.27	
38.	Создание собственных исключений	2	1	1	21.01.27	
39.	Создание собственных исключений	2	1	1	26.01.27	
	Раздел 7. Работа со звуком в Python	10	5	5		
40.	Обзор библиотек для работы со звуком	2	1	1	28.01.27	
41.	Загрузка и воспроизведение аудиофайлов	2	1	1	02.02.27	
42.	Управление воспроизведением	2	1	1	04.02.27	
43.	Интеграция звуковых уведомлений в приложения	2	1	1	09.02.27	
44.	Интеграция звуковых уведомлений в Бота	2	1	1	11.02.27	
	Раздел 8. Введение в ИИ для Бота	16	8	8		
45.	Основы искусственного интеллекта	2	1	1	16.02.27	
46.	Основы машинного обучения	2	1	1	18.02.27	
47.	Обзор библиотек	2	1	1	25.02.27	

48.	Применение простых алгоритмов ИИ для обработки сообщений бота	2	1	1	02.03.27	
49.	Обработка ключевых слов и простые чат-ответы	2	1	1	04.03.27	
50.	Обработка ключевых слов и простые чат-ответы. Доработка	2	1	1	09.03.27	
51.	Интеграция ИИ-модулей в Бота	2	1	1	11.03.27	
52.	Интеграция ИИ-модулей в Бота. Доработка.	2	1	1	16.03.27	
	Раздел 9. Создание Бота	24	12	12		
53.	Введение в Telegram Bot API и основные возможности	2	1	1	18.03.27	
54.	Установка и настройка среды разработки для Бота	2	1	1	23.03.27	
55.	Основы работы с библиотекой	2	1	1	25.03.27	
56.	Обработка команд и сообщений пользователя	2	1	1	30.03.27	
57.	Взаимодействие с базами данных для хранения информации	2	1	1	01.04.27	
58.	Взаимодействие с базой данных SQLite для хранения информации	2	1	1	06.04.27	
59.	Интеграция с внешними API и сервисами	2	1	1	08.04.27	
60.	Добавление функционала: Звуковые уведомления.	2	1	1	13.04.27	
61.	Добавление функционала: ИИ в боте	2	1	1	15.04.27	
62.	Добавление функционала. Доработка	2	1	1	20.04.27	
63.	Тестирование и отладка	2	1	1	22.04.27	
64.	Тестирование и отладка. Отладка ошибок	2	1	1	27.04.27	

	Раздел 10. Проектная деятельность	12	4	8		
65.	Основные этапы работы над проектом	2	2	-	29.04.27	
66.	Работа с темой проекта	2	2	-	04.05.27	
67.	Реализация проекта	2	-	2	06.05.27	
68.	Реализация проекта	2	-	2	11.05.27	
69.	Реализация проекта	2	-	2	13.05.27	
70.	Подготовка к защите	2	-	2	18.05.27	
71.	Итоговая аттестация	2	-	2	20.05.27	
	Итого:	144	68	76		

Лист корректировки программы

Количество часов по программе (на начало учебного года) – 144 ч.

Количество часов по программе (на конец учебного года) -

№ занятия	Раздел	Планируемое кол-во часов	Фактическое кол-во часов	Причина корректировки	Способ корректировки	Согласованно