

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 № 16 от « 01 » 09 2026 г

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

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON»

возраст обучающихся: 12-17 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	5
1.3. Педагогическая целесообразность	5
1.4. Новизна и отличительные особенности	6
1.5. Адресат Программы	6
2. ОБУЧЕНИЕ	7
2.1. Цель и задачи	7
2.2. Учебный план	9
2.3. Содержание учебного плана	13
2.4. Планируемые результаты	18
2.5. Контроль и оценка результатов обучения	19
3. ВОСПИТАНИЕ	20
3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания	20
3.2. Формы и методы воспитания	25
3.3. Условия воспитания, анализ результатов	25
3.4. Календарный план воспитательной работы	27
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	29
4.1. Требования к помещению	29
4.2. Материально-техническое и информационное обеспечение	29
ЛИТЕРАТУРА.....	31
Приложение 1	34
Приложение 2	35
Приложение 3	36
Приложение 4	41

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

- Федеральный Закон №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ 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»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановление 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»»;

- Письмо 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))»;
- Конвенция ООН о правах ребёнка.

1.1.Направленность

Программа «Программирование на Python» имеет техническую направленность. Данная направленность ориентирована на создание условий для вовлечения детей в мир программирования, разработки простейших игр и создания интерактивных приложений. Программа направлена на приобретение навыков в области алгоритмического мышления, логического анализа и решения практических задач с использованием языка Python. Она способствует формированию у обучающихся современных знаний, умений и навыков в области информационных технологий, что является основой для дальнейшего изучения программирования и смежных дисциплин.

Сущность программы «Программирование на Python» заключается в обучении детей основам программирования, включая синтаксис языка Python, структуру данных и принципы разработки игр. Учащиеся будут осваивать создание простых игровых проектов, что способствует развитию их творческого мышления и умения работать в команде. Программа также включает в себя элементы работы с графикой и звуком, что делает процесс обучения увлекательным и интерактивным. Эти знания и навыки пригодятся не только для учебы, но и для будущей профессиональной деятельности в области информационных технологий.

1.2. Актуальность

В современном мире наблюдается растущая потребность в специалистах, обладающих навыками программирования, что связано с ускоренным развитием технологий и цифровизации различных сфер жизни. Программа «Программирование на Python» ориентирована на формирование у обучающихся базовых знаний и умений в области программирования, что является важным шагом в подготовке к профессиям будущего. Python, как один из самых популярных и доступных языков программирования, предоставляет отличные возможности для освоения основ кодирования.

Данная программа позволяет сформировать базовые знания и умения в области программирования на языке Python, имеет практическую направленность с ориентацией на реальные потребности, соответствующие возрасту учащихся, а также охватывает алгоритмическое направление и вопросы практического использования полученных знаний при решении задач из различных областей.

Программа допускает возможность варьирования в зависимости от уровня подготовки и интеллектуального уровня ребенка. В данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе расширены возможности использования в учебном процессе информационных технологий, которые позволяют улучшить качества подачи учебного материала.

1.3. Педагогическая целесообразность

Программа «Программирование на Python» является педагогически целесообразной, так как она отвечает современным образовательным стандартам и требованиям, способствуя личностному и интеллектуальному развитию учащихся. Она интегрируется в существующую образовательную

инфраструктуру, обеспечивая непрерывность и последовательность в обучении. Программа способствует развитию критического мышления, логического анализа и навыков работы в команде, что является важными аспектами социализации подростков. В процессе обучения дети будут не только изучать основы программирования, но и учиться решать реальные задачи, что подготовит их к самостоятельной проектной деятельности.

1.4. Новизна или отличительные особенности

Отличительная особенность программы «Программирование на Python» в том, что она направлена на формирование у учащихся навыков поиска собственного решения поставленной задачи, составления алгоритма решения и его реализации с помощью средств программирования. Позволяет обучающимся получать не только теоретические знания в области программирования, но и возможность самоопределиться и выстроить развитие своей личности в современном мире информационных технологий.

Освоив программирование на языке Python, обучающиеся получают возможность его использования для решения учебных и прикладных задач. А также базовые знания и умения для дальнейшего изучения других языков программирования.

1.5. Адресат Программы

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной программы - от 12 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 ознакомление обучающихся с объектно-ориентированным языком программирования Python, развитие практических навыков программирования для решения различных задач, а также формирование творческой личности, обладающей информационными компетенциями. Программа направлена на освоение синтаксиса и возможностей языка, технологий и методов программирования в среде Python. Учащиеся будут обучены базовым понятиям теории алгоритмов, что позволит им разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде

программ, написанных на языке Python. Кроме того, программа способствует формированию критического мышления и навыков работы с информацией, что является важным для успешной деятельности в современном информационном обществе.

Задачи Программы:

Обучающие:

- познакомить с возможностями и особенностями современного языка программирования Python;
- приобретение базовых навыков работы с основными конструкциями языка программирования;
- знакомство с комплексом понятий и принципов функционального и объектно-ориентированного программирования;
- приобретение навыков работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
- формирование навыков выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Python.

Развивающие:

- развитие интереса к программированию и техническим видам творчества;
- создание условий для развития поисковой активности, исследовательского мышления;
- развитие самостоятельности и творческого подхода к решению задач;
- развитие логического, технического мышления;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- создать мотивацию к постоянному самообразованию;
- создание творческой атмосферы, обеспечивающей развитие личности, социализацию и эмоциональное благополучие каждого ребёнка;

- формирование стремления к получению качественного законченного результата.

Воспитательные:

- воспитать упорство и стремление в достижении результата;
- формирование осознанного отношения к выбору будущей профессии;
- воспитание ценностного отношения к своему здоровью.

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. Учимся работать с переменными	12	6	6	
2.	Знакомство с Python История языка Python.	2	1	1	Опрос, практическая работа
3.	Синтаксис языка Python.	2	1	1	
4.	Строки и числа.	2	1	1	
5.	Ввод и вывод	2	1	1	
6.	Операторы	2	1	1	
7.	Переменные	2	1	1	

Раздел 3. Основы работы с данными: от примитивных типов до математических функций		8	4	4	
8.	Примитивные типы данных	2	1	1	Опрос, практическая работа
9.	Операции с числами и строками	2	1	1	
10.	Преобразование типов	2	1	1	
11.	Математические функции	2	1	1	
Раздел 4. Условные операторы и логические операции		6	3	3	
12.	Операторы сравнения	2	1	1	Опрос, практическая работа
13.	Логические операции	2	1	1	
14.	Условный оператор if и условные конструкции	2	1	1	
Раздел 5. Знакомство со списками на языке Python		14	7	7	
15.	Понятие списка. Вывод списка в консоль	2	1	1	
16.	Хранение списка в памяти	2	1	1	
17.	Операции над списками	2	1	1	
18.	Встроенные функции для работы со списками	2	1	1	
19.	Методы для работы со списками	2	1	1	
20.	Вложенные списки	2	1	1	
21.	Понятие кортежа	2	1	1	
Раздел 6. Работа со строками		8	4	4	
22.	Подробнее о строках: индексация и встроенные функции	2	1	1	
23.	Операции над строками	2	1	1	
24.	Методы для проверки строк	2	1	1	

25.	Методы для преобразования строк поиска	2	1	1	
Раздел 7. Базовые принципы работы с множествами		6	3	3	
26.	Понятие множества. Быстрое устранение дубликатов списка.	2	1	1	
27.	Методы для работы со множествами	2	1	1	
28.	Операции из теории множеств	2	1	1	
Раздел 8. Получаем навыки работы со словарями		6	3	3	
29.	Понятие словаря. Новый уровень хранения данных.	2	1	1	Опрос, практическая работа
30.	Операции над словарями	2	1	1	
31.	Методы для обработки словарей	2	1	1	
Промежуточная аттестация		2		2	
Раздел 9. Освоение циклов для повторения операторов		10	5	5	
32.	Понятие цикла и итерации. Цикл for	2	1	1	Опрос, практическая работа
33.	Перебор элементов списка	2	1	1	
34.	Перебор элементов строки и кортежа	2	1	1	
35.	Перебор элементов множества и словаря	2	1	1	
36.	Цикл while	2	1	1	
Раздел 10. Разработка программ с графическим интерфейсом.		36	18	18	
37.	Описание модуля Tkinter.	2	1	1	Опрос, практическая работа
38.	Первое приложение с помощью фреймворка Tkinter	4	2	2	

39.	Виджетами Button, Label, Entry и метод pack	4	2	2	
40.	Компонент Text	4	2	2	
41.	Radiobutton и Checkbutton. Переменные Tkinter. Виджет Listbox	4	2	2	
42.	Метод bind. События	2	1	1	
43.	Класс Canvas, идентификаторы, теги и анимация	4	2	2	
44.	Создание Окон и метод Grid	4	2	2	
45.	Диалоговые окна, виджет Menu	4	2	2	
46.	Метод place	2	1	1	
47.	Модуль tkinter.ttk.	2	1	1	
Раздел 11. Создание игр. Модуль Pygame		20	10	10	
48.	Описание модуля Pygame.	2	1	1	Опрос, практическая работа
49.	Простые элементы. Загрузка изображений	2	1	1	
50.	Объекты, поверхности	2	1	1	
51.	Создание игры «Инопланетное вторжение»	2	1	1	
52.	Планировка проекта	2	1	1	
53.	Создание проекта игры	2	1	1	
54.	Добавление изображение корабля	2	1	1	

55.	Рефакторинг	2	1	1	
56.	Управление кораблем	2	1	1	
57.	Стрельба	2	1	1	
Раздел 12. Проектная деятельность		12	3	9	
58.	Основные этапы работы над проектом	2	2		Проектная работа
59.	Работа с темой проекта	2	1	1	
60.	Реализация проекта	6		6	
61.	Подготовка к защите	2		2	
Итоговая аттестация		2		2	
	Итого	144	67	77	

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. Учимся работать с переменными

Теория

История языка Python. Достоинства языка Python. Области применения. Синтаксис языка Python. Строки и числа. Форматированный вывод значений. Общее понятие операторы. Переменные в Python.

Практика

Установка Python. Начало работы с Python. Команды ввода и вывода. Создание, вывод, переопределение. Составление простых программ с применением полученных навыков.

Раздел 3. Основы работы с данными: от примитивных типов до математических функций

Теория

Примитивные типы данных. Операции с числами и строками. Преобразование типов. Математические функции

Практика

Объявлять переменные разных примитивных типов и вывести их значения. Арифметические операции с числами и операции со строками, преобразовывать типы данных, включая обработку пользовательского ввода. Использовать математические функции. Методы строк. Показать обработку ошибок при неправильном преобразовании типов.

Раздел 4. Условные операторы и логические операции

Теория

Операторы сравнения. Логические операции. Условный оператор if и условные конструкции

Практика

Познакомимся с операторами сравнения для проверки условий. Изучить логические операции для комбинации условий и создания сложных выражений. Написание простых программ с условный оператор if.

Раздел 5. Знакомство со списками на языке Python

Теория

Понятие списка. Вывод списка в консоль. Хранение списка в памяти (углубленный материал). Операции над списками. Встроенные функции для работы со списками. Методы для работы со списками. Вложенные списки. Понятие кортежа.

Практика

Создание списка с элементами разных типов и вывести его в консоль. Написание программ, которая добавляет, удаляет и сортирует элементы списка с помощью встроенных функций. Написание простой программы с вложенными списками.

Раздел 6. Работа со строками

Теория

Подробнее о строках: индексация и встроенные функции. Операции над строками. Методы для проверки строк. Методы для преобразования строк поиска.

Практика

Написание простых программы для индексации строки и извлечения подстрок. Использовать методы проверки строк. Создание скрипта, который преобразует строку.

Раздел 7. Базовые принципы работы с множествами

Теория

Понятие множества. Быстрое устранение дубликатов списка. Методы для работы со множествами. Операции из теории множеств.

Практика

Преобразовать список с дубликатами в множество для устранения повторений. Написать простую программу, которая выполняет операции над множествами с помощью методов. Создать скрипт для проверки принадлежности элементов множеству и итерации по нему.

Раздел 8. Получаем навыки работы со словарями

Теория

Понятие словаря. Новый уровень хранения данных. Операции над словарями. Методы для обработки словарей

Практика

Создать словарь для хранения данных и вывести его содержимое. Написать программу, которая добавляет, удаляет и обновляет элементы словаря с помощью методов. Реализовать вложенный словарь для хранения информации и выполнить операции поиска и сортировки.

Промежуточная аттестация.

Раздел 9. Освоение циклов для повторения операторов

Теория

Понятие цикла и итерации. Цикл for. Перебор элементов списка. Перебор элементов строки и кортежа. Перебор элементов множества и словаря. Цикл while. Бесконечный цикл while. Операторы break и continue. Оператор else.

Практика

Написать скрипт с циклом for для перебора элементов списка и вычисления суммы. Реализовать цикл while для ввода чисел до достижения условия. Создать программу, которая итерирует по строке, кортежу, множеству и словарю, с применением оператора else для обработки завершения цикла.

Раздел 10. Разработка программ с графическим интерфейсом.

Теория

Описание модуля Tkinter. Знакомство с библиотекой Tk. Создание первого Desktopного приложения на языке Python. Виджеты Button, Label, Entry и метод pack. Компонент Text. Radiobutton и Checkbutton. Переменные Tkinter. Виджет Listbox. Метод bind. События. Класс Canvas, идентификаторы, теги и анимация. Создание Окон и метод Grid. Диалоговые окна, виджет Menu. Метод place. Модуль tkinter.ttk.

Практика

Создание простого приложения с окном, кнопкой (Button), меткой (Label) и полем ввода (Entry) с помощью Tkinter, используя метод pack для размещения. Разработать программу с виджетами Radiobutton и Checkbutton для выбора опций, и Listbox для отображения списка. Написать скрипт с Canvas для рисования фигур и анимации, добавить меню (Menu) и диалоговые окна, используя методы grid и place для компоновки.

Раздел 11. Создание игр. Модуль PyGame

Теория

Описание модуля Pygame. Простые элементы. Загрузка изображений. Объекты, поверхности. Создание игры «Инопланетное вторжение». Планировка проекта. Создание проекта игры. Добавление изображение корабля. Рефакторинг: методы `_check_events()` и `_update_screen()`. Управление кораблем. Добавим в игру функциональность стрельбы.

Практика

Установка модуля PyGame. Рисование простых элементов. Загрузка изображений. Написание игры с преподавателем. Доработка и отладка ошибок.

Проектная деятельность

Теория

Что представляет проектная работа. Из каких частей она состоит. Обсуждение тем выпускных проектов.

Практика

Разработка проектов. Подготовка к защите выпускного проекта.

Итоговая аттестация.

2.4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- знание необходимой терминологии и понятий в программировании;
- умение применять полученные знания на практике;
- знание принципов программирования на языке Python;
- знание основных понятий и этапов проектной деятельности;
- знание основ разработки простых игр в системе программирования Python;
- навыки пошагового выполнения алгоритмов управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, умение осуществлять данные операции как вручную, так и с использованием компьютера;
- умение анализировать текст чужих программ, находить в них неточности, оптимизировать алгоритм, создавать собственные варианты решения;
- пользоваться широким спектром библиотек (сборка, установка, настройка, тестирование).

Личностные результаты:

- развитие у обучающихся внимания, сосредоточенности, терпения;
- воспитание упорства в достижении желаемого результата;
- отработка на практике принципов индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой;
- формирование осознанного уважительного отношения к другому человеку, его мнению, своему и чужому труду;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать последовательность своих действий для достижения поставленных целей, а также грамотно распределять свое время и ресурсы для получения максимально эффективного результата;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- умение осуществлять самостоятельный поиск информации, анализировать и обобщать её; о способность к принятию решений, а также умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

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» 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. Осуществляется по следующим параметрам:

- техника безопасности (навыки безопасного поведения, понимание инструкций по технике безопасности);
- мотивированность;
- зрелость (знание простейших понятий, умение выстраивать взаимодействие со сверстниками);

- умелость (элементарные навыки пользования ПК);
- владение терминологией (понимание сути и различий явлений в сети).

Входной контроль осуществляется самим педагогом в сентябре месяце на первых занятиях в свободной форме.

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. Материалы промежуточной аттестации см. приложение №1.

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. Материалы итоговой аттестации см. приложение №2.

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, приобретает 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
4.	Техника безопасности. Пожарная безопасность.	Сентябрь 2026	нравственное воспитание, ответственность	Разъяснение правил безопасного поведения в компьютерном классе.
5.	Мероприятие, посвященное Дню учителя: Познавательная лекция-беседа «Код благодарности»	Октябрь 2026	Нравственное воспитание.	Формирование у обучающихся представления о значении знаний в жизни человека
6.	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
7.	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.
8.	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.
9.	Мероприятие, посвященное Дню полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады:	Январь 2027	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание.	Формирование у обучающихся таких

	Познавательная презентация «Ленинград в цифрах: Статистика и факты о блокаде»			качеств, как долг, ответственность, честь.
10.	Мероприятие, посвященное Дню 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.
11.	Мероприятие, посвященное Дню рождения Python, мастер-класс «Python: Змея, которая покорила мир»	Февраль 2027	творческая деятельность, развитие навыков	Познакомить учащихся с возможностями Python
12.	Мероприятие, посвященное Международному женскому дню: Познавательная презентация «Цифровая эlegантность: Женщины-первопроходцы в IT»	Март 2027	Нравственное и эстетическое воспитание.	Поддержание традиций бережного отношения к женщине.
13.	Мероприятие, посвященное Дню воссоединения Крыма с Россией: Познавательная лекция-беседа «Технологии на полуострове возможностей»	Март 2027	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание.	Формирование патриотических чувств.
14.	Мероприятие, посвященное Дню Космонавтики: Познавательная лекция-беседа «Космос и Python: Как язык помогает исследовать вселенную»	Апрель 2027	Гражданское воспитание.	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности
15.	Мероприятие, посвященное Дню интернета: викторина «Всемирная паутина»	Май 2027	гражданское воспитание, цифровая грамотность	Повысить цифровую грамотность и знание истории интернета
16.	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. Федеральный Закон №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р);
4. 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»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
7. Постановление 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»»;
8. Письмо 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))»;

9. Конвенция ООН о правах ребёнка.

Учебная литература:

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

11. Лаборатория знаний, 2006.

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

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

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

15. Лутц М. Программирование на Python, том 1, 5-е издание.— Пер. с англ.— СПб.: Символ-Плюс, 2019.— 832 с.

16. Лутц М. Программирование на Python, том 2, 5-е издание.— Пер. с англ.— СПб.: Символ-Плюс, 2020.— 720 с.

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

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

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

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

21. 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

Интернет-ресурсы:

1. Официальная документация. — Режим доступа:
<https://www.python.org/doc/>;

2. Международная федерация образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mfo-rus.org>;
3. Сайт министерства науки и высшего образования РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/?r=58913215>;
4. Планета образования: проект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.planetaedu.ru>;
5. Руководство по Python от Google [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://developers.google.com/edu/python/?hl=en>
6. Язык программирования Python 3 для начинающих и чайников pythonworld.ru.
7. Интерактивный учебник языка Питон pythontutor.ru.
8. Tkinter. Программирование GUI на Python. Курс.— сайт <https://younglinux.info/tkinter/course> (Лаборатория линуксоида)

Материалы промежуточной аттестации

Приблизительные темы для работ по промежуточной аттестации

1. Программа «Угадай число» с подсказками
2. Использование переменных разных типов: числа, строки, списки
3. Ввод и вывод информации в программе
4. Простая программа с условными операторами (if/else)
5. Работа со строками: подсчёт символов, изменение текста
6. Создание и изменение списков
7. Обработка ошибок при вводе данных пользователем
8. Программа для подсчёта суммы чисел из списка

Материалы итоговой аттестации

Темы для творческих проектов к итоговой аттестации

1. Создание графического интерфейса с кнопками на Tkinter
2. Игра с движущимися объектами: «Поймай квадрат»
3. Разработка консольной RPG-игры «???»
4. Консольная игра «Крестики-нолики»
5. 2-D игра змейка
6. Простой графический калькулятор
7. Игра камень-ножницы-бумага
8. Игра “виселица”
9. Программа с управлением с клавиатуры и мыши

Календарно-тематическое планирование

Группа – П1

	Название раздела, темы	Общее кол-во часов	В том числе		Дата	
			Теория	Практика	План	Факт
	Раздел 1. Введение в общеобразовательную программу	2	1	1		
1.	Входное тестирование, инструктаж по ТБ, знакомство с оборудованием.	2	1	1	01.09.2026	
	Раздел 2. Учимся работать с переменными	12	6	6		
2.	Знакомство с предметом. История языка Python.	2	1	1	03.09.2026	
3.	Синтаксис языка Python	2	1	1	08.09.2026	
4.	Строки и числа	2	1	1	10.09.2026	
5.	Ввод и вывод	2	1	1	15.09.2026	
6.	Операторы	2	1	1	17.09.2026	
7.	Переменные	2	1	1	22.09.2026	
	Раздел 3. Основы работы с данными: от примитивных типов до математических функций	8	4	4		
8.	Примитивные типы данных	2	1	1	24.09.2026	
9.	Операции с числами и строками	2	1	1	29.09.2026	
10.	Преобразование типов	2	1	1	01.10.2026	
11.	Математические функции	2	1	1	06.10.2026	

	Раздел 4. Условные операторы и логические операции	6	3	3		
12.	Операторы сравнения	2	1	1	08.10.2026	
13.	Логические операции	2	1	1	13.10.2026	
14.	Условный оператор if и условные конструкции	2	1	1	15.10.2026	
	Раздел 5. Знакомство со списками на языке Python	14	7	7		
15.	Понятие списка. Вывод списка в консоль	2	1	1	20.10.2026	
16.	Хранение списка в памяти	2	1	1	22.10.2026	
17.	Операции над списками	2	1	1	27.10.2026	
18.	Встроенные функции для работы со списками	2	1	1	29.10.2026	
19.	Методы для работы со списками	2	1	1	03.11.2026	
20.	Вложенные списки	2	1	1	05.11.2026	
21.	Понятие кортежа	2	1	1	10.11.2026	
	Раздел 6. Работа со строками	8	4	4		
22.	Подробнее о строках: индексация и встроенные функции	2	1	1	12.11.2026	
23.	Операции над строками	2	1	1	17.11.2026	
24.	Методы для проверки строк	2	1	1	19.11.2026	
25.	Методы для преобразования строк поиска	2	1	1	24.11.2026	
	Раздел 7. Базовые принципы работы с множествами	6	3	3		
26.	Понятие множества. Быстрое устранение дубликатов списка.	2	1	1	26.11.2026	

27.	Методы для работы со множествами	2	1	1	01.12.2026	
28.	Операции из теории множеств	2	1	1	03.12.2026	
	Раздел 8. Получаем навыки работы со словарями	6	3	3		
29.	Понятие словаря. Новый уровень хранения данных.	2	1	1	08.12.2026	
30.	Операции над словарями	2	1	1	10.12.2026	
31.	Методы для обработки словарей	2	1	1	15.12.2026	
	Промежуточная аттестация	2	-	2	17.12.2026	
	Раздел 9. Освоение циклов для повторения операторов	10	5	5		
32.	Понятие цикла и итерации. Цикл for	2	1	1	22.12.2026	
33.	Перебор элементов списка	2	1	1	24.12.2026	
34.	Перебор элементов строки и кортежа. Инструктаж по ТБ	2	1	1	29.12.2026	
35.	Перебор элементов множества и словаря	2	1	1	12.01.2027.	
36.	Цикл while	2	1	1	14.01.2027	
	Раздел 10. Разработка программ с графическим интерфейсом.	36	18	18		
37.	Описание модуля Tkinter.	2	1	1	19.01.2027	
38.	Первое приложение с помощью фреймворка Tkinter	2	1	1	21.01.2027	
39.	Первое приложение с помощью фреймворка Tkinter	2	1	1	26.01.2027	
40.	Виджетами Button, Label, Entry и метод pack	2	1	1	28.01.2027	

41.	Виджетами Button, Label, Entry и метод pack	2	1	1	02.02.2027	
42.	Компонент Text	2	1	1	04.02.2027	
43.	Компонент Text	2	1	1	09.02.2027	
44.	Radiobutton и Checkbutton. Переменные Tkinter. Виджет Listbox	2	1	1	11.02.2027	
45.	Radiobutton и Checkbutton. Переменные Tkinter. Виджет Listbox	2	1	1	16.02.2027	
46.	Метод bind. События	2	1	1	18.02.2027	
47.	Класс Canvas, идентификаторы, теги и анимация	2	1	1	25.02.2027	
48.	Класс Canvas, идентификаторы, теги и анимация	2	1	1	02.03.2027	
49.	Создание Окон и метод Grid	2	1	1	04.03.2027	
50.	Создание Окон и метод Grid	2	1	1	09.03.2027	
51.	Диалоговые окна, виджет Menu	2	1	1	11.03.2027	
52.	Диалоговые окна, виджет Menu	2	1	1	16.03.2027	
53.	Метод place	2	1	1	18.03.2027	
54.	Модуль tkinter.ttk.	2	1	1	23.03.2027	
	Раздел 11. Создание игр. Модуль Pygame	20	10	10		
55.	Описание модуля Pygame.	2	1	1	25.03.2027	
56.	Простые элементы. Загрузка изображений	2	1	1	30.03.2027	
57.	Объекты, поверхности	2	1	1	01.04.2027	
58.	Создание игры «Инопланетное вторжение»	2	1	1	06.04.2027	

59.	Планировка проекта	2	1	1	08.04.2027	
60.	Создание проекта игры	2	1	1	13.04.2027	
61.	Добавление изображение корабля	2	1	1	15.04.2027	
62.	Рефакторинг	2	1	1	20.04.2027	
63.	Управление кораблем	2	1	1	22.04.2027	
64.	Стрельба	2	1	1	27.04.2027	
	Раздел 12. Проектная деятельность	12	3	9		
65.	Основные этапы работы над проектом	2	2	-	29.04.2027	
66.	Работа с темой проекта	2	-	2	04.05.2027	
67.	Реализация проекта	2	1	1	06.05.2027	
68.	Реализация проекта	2	-	2	11.05.2027	
69.	Реализация проекта	2	-	2	13.05.2027	
70.	Подготовка к защите	2	-	2	18.05.2027	
71.	Итоговая аттестация	2	-	2	20.05.2027	
	Итого:	144	67	77		

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