

бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования  
Вашкинского муниципального округа  
«Вашкинский центр дополнительного образования»

Согласовано  
Методический совет  
от «26» 05 2025  
Протокол № 4

Утверждаю  
директор БОУ ДО «Вашкинский ЦДО»  
*И. В. Белова*  
Приказ № 37 от 28.05 2025 г.  
Принята на заседании педагогического совета:  
Протокол № 4 «28» 05 2025



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
**«Программирование Python»**  
Уровень сложности: базовый  
Возраст обучающихся – 10-18 лет  
Срок реализации программы – 2 года

Составитель: Степанова Наталия Анатольевна  
педагог дополнительного образования,  
высшая квалификационная категория

с. Липин Бор  
2025 год

## Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы .....	3
1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цели и задачи программы .....	5
1.3. Содержание программы .....	6
1.4. Планируемые результаты .....	14
2. Комплекс организационно-педагогических условий .....	15
2.1. Календарный учебный график .....	15
2.2. Условия реализации программы .....	29
2.3. Формы аттестации .....	29
2.4. Оценочные материалы .....	30
2.6. Воспитательные компоненты .....	30
3. Информационные ресурсы и литература .....	31

# **1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы**

## **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование Python» (далее Программа) имеет техническую направленность.

Программа разработана на основе нормативных документов:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями);
2. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. №678-р)
4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), разработанные Министерством образования и науки РФ (письмо от 18.11.2015 г. №09-3242);
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4. 3648 - 20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
6. Устав БОУ ДО «Вашкинский ЦДО» утвержден приказом Управления образования Вашкинского муниципального района No 151 -ОД от 20.12.2023 г

7. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся БОУ ДО «Вашкинский ЦДО».

### **Актуальность**

Данная программа составлена с учетом современных потребностей рынка в специалистах в области информационных технологий, особенно в области программирования. Научившись программировать на языке Python, учащиеся получают мощный и удобный инструмент для решения как учебных, так и прикладных задач.

### **Новизна**

В связи с отсутствием утвержденных Министерством образования и науки программ по программированию для учреждений дополнительного образования была взята за основу программа для высшей школы.

Программа предусматривает подготовку обучающихся в области вычислительной техники и программирования.

Содержание программы систематизирует и расширяет знания по основам функционирования компьютерных систем. Программа позволяет слушателям с минимальным знанием информатики освоить основы программирования, научиться проектировать и разрабатывать приложения, используя базовые возможности языка программирования Python.

### **Педагогическая целесообразность**

Педагогический потенциал среды программирования Python позволяет рассматривать ее как перспективный инструмент и средство организации межпредметной внеучебной проектной познавательной деятельности школьника, направленной на его личностное и творческое развитие. Знания и умения, приобретенные в результате освоения курса могут быть использованы обучающимися при сдаче ЕГЭ, при участии в олимпиадах по программированию.

## **Ведущая идея программы**

Программа позволяет слушателям с минимальным знанием информатики освоить основы программирования, научиться проектировать и разрабатывать приложения, используя базовые возможности языка программирования Python.

## **Уровень сложности программы**

Базовый уровень. На занятиях обучающиеся проходят все этапы разработки сложной интерактивной программы.

## **Возраст детей**

От 10 до 18 лет

## **Срок реализации**

Программа рассчитана на 2 года обучения. Учебный год составляет 36 недель.

## **Форма и режим занятий**

Обучение проводится в очной форме, при необходимости – в дистанционном формате. Занятий проводятся по 2 раза в неделю по 2 часа. Наполняемость группы от 8 до 15 человек.

## **1.2. Цели и задачи программы**

**Цель:** личностное и интеллектуальное развитие обучающихся в процессе обучения основам программирования на языке Python.

### **Задачи:**

Образовательные

- Обучение синтаксису языка
- Обучение составлению основных алгоритмических конструкций
- Обучение навыкам разработки, тестирования и отладки программ

Развивающие:

- формирование навыков работы с компьютером как рабочим инструментом и усвоение соответствующих правил техники безопасности.
- Формирование интереса к выбранному профилю деятельности

Воспитательные:

- Создание условий для формирования устойчивого познавательного интереса к обучению, развитие воображения, творческих способностей;
- Создание условий для активизация самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся, умения работать в паре, группе;

### 1.3 Содержание программы

#### Учебный план

№	Тема	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль 1</b>					
1	Классификация языков программирования. Компиляция, интерпретация. Среда разработки	4	2	2	Входной контроль
2	Знакомство с языком Python. Синтаксис. Документация. Создание и запуск скриптов	8	4	4	Опрос
3	Встроенные типы данных. Переменные. Основные операции с данными	16	6	10	Практическая работа
4	Ввод/вывод данных в программу	8	4	4	Практическая работа
5	Понятие алгоритм. Типы алгоритмов. Линейный алгоритм и с условием. Условный оператор	8	4	4	Практическая работа
6	Типы ошибок в программировании. Поиск ошибок. Отладка программы. Обработка исключений в Python	8	4	4	Тестирование
7	Функции. Встроенные функции	12	6	6	Практическая работа
	Итого по модулю	64	30	34	
<b>Модуль 2</b>					
8	Управляющие инструкции – циклы	20	6	14	Практическая работа
9	Функции. Созадние сбственных	20	6	14	Практическая

	функций				работа
10	Строки. Обработка строк.	20	6	14	Практическая работа
11	Библиотека Tkinter	8	4	4	Опрос
12	Игра змейка.	8	2	6	Опрос
13	Олимпиада LightBot	1	0	1	
14	Аттестация	1	0	1	
15	Итоговое занятие	2	0	2	
	Итого по модулю	80	24	56	
<b>Модуль 3</b>					
16	Повторение: ввод, вывод, арифметические действия	4	1	3	Практическая работа
17	Повторение: условный оператор	4	1	3	Практическая работа
18	Повторение: циклы	8	2	6	Практическая работа
19	Задачи на программирование. Олимпиадное программирование.	16	4	12	Тестирование
20	Знакомство с библиотеками для графического интерфейса	10	6	4	Опрос
21	Проектная деятельность. Пакет программ office.	10	6	4	Практическая работа
22	Проектная деятельность.	12	6	6	Опрос
	Итого по модулю	64	26	38	
<b>Модуль 4</b>					
23	Проектная деятельность	20	6	14	Опрос
24	Массивы, сортировки массивов.	12	6	6	Практическая работа
25	Строки. Списки. Словари. Кортежи	24	12	12	Практическая работа
26	Файловый ввод/вывод	8	4	4	Практическая работа
27	Основы объектно-ориентированного	12	6	6	Практическая

	программирования				работа
28	Олимпиада LightBot	1	0	1	
29	Аттестация	1	0	1	
30	Итоговое занятие	2	0	2	
	Итого по модулю	80	34	46	
	Итого по программе	288	114	174	

## Содержание программы

### **Тема 1. Классификация языков программирования. Компиляция, интерпретация. Среда разработки**

*Теория:* Классификация языков программирования. Компилируемые и интерпретируемые языки. Области применения. Язык программирования Python. Области применения.

*Практика:* Дистрибутивы интерпретатора языка Python.

Установка официального дистрибутива интерпретатора языка Python 3.x. Запуск интерактивного режима Python. Работа в официальном IDLE Python. Работа в среде PyScripter, запуск/остановка скриптов на языке Python.

### **Тема 2. Знакомство с языком Python. Синтаксис. Документация. Создание и запуск скриптов**

*Теория:* Документация на язык программирования – PEP8. Стиль написания кода: отступы. Имена переменных, длина строки. Рекомендации по созданию имен переменных. Комментарии. Ключевые (служебные/зарезервированные слова). Вызов справки, поиск информации на ресурсах.

*Практика:* Первая программа. Подсветка синтаксиса в средах IDLE. Сообщения интерпретатора. Знакомство с функциями print() и input(). Выполнение команд в интерактивном режиме. Создание скриптов. Сохранение скриптов. Программа приветствие.

### **Тема 3. Встроенные типы данных. Переменные. Основные операции с данными**

*Теория:* Основные типы данных в программировании. Особенность оперирования данными в языке Python. Переменные, соотношение имени переменной со значением в памяти компьютера. Числовые типы данных. Преобразования числовых типов. Основные операции с числовыми данными. Основы строкового типа данных. Склеивание строк. Логический тип данных. Принцип высказываний. Базовые операции И, ИЛИ, НЕ. Примеры использования логических операций.

*Практика:* Базовые функции языка Python для работы с числовыми данными. Ввод/вывод числовых данных. Ограничение точности вычислений при работе с вещественными (float) типом данных – IEEE754. Использование логических операций. Взаимодействие с числовыми и строковыми типами данных. Битовые операции.

#### **Тема 4. Ввод/вывод данных в программу.**

*Теория:* Область видимости переменных. Присваивание значения переменных в коде программы. Ввод значения переменных пользователем с помощью функции input(). Функция print() для вывода данных на экран и в файл.

*Практика:* Использование функции print(). Формирование строки. Вывод псевдографики. Использование функции input(). Преобразование типов вводимых данных.

#### **Тема 5. Понятие алгоритм. Типы алгоритмов. Линейный алгоритм и с условием. Условный оператор.**

*Теория:* Понятие алгоритма их типы. Описание задачи в виде алгоритма. Алгоритмы с ветвлением. Условный оператор. Синтаксис условного оператора.

*Практика:* Применение условного оператора if...else для решения прикладных задач. Вложенные условия. Множественные условия. Ленивая оценка условий. Сложные условия. Формулировка условий.

#### **Тема 6. Типы ошибок в программировании. Поиск ошибок. Отладка программы. Обработка исключений в Python.**

*Теория:* Отладка программ. Типы ошибок: синтаксические, ошибки выполнения, семантические. Использование исключений для обработки ошибок выполнения без аварийного завершения программы.

*Практика:* Разработка алгоритма программ с учетом возможных ошибок выполнения. Сообщения интерпретатора об ошибках. Поиск документации по ошибкам. Отладка программы с семантическими ошибками: экспериментальная отладка, создание контрольных меток.

### **Тема 7. Функции. Встроенные функции.**

*Теория:* Понятие функция. Назначение. Встроенные функции. Вызов справки по функциям. Встроенные модули, назначение. Вызов справки по модулям. Математические функции. Подключение модулей. Модуль Math.

*Практика:* Использование функций модуля Math для решения математических задач. Использование функций в программах.

### **Тема 8. Управляющие инструкции – циклы.**

*Теория:* Циклические алгоритмы. Циклы с предусловием и постусловием. Счетчик итераций. Цикл for, синтаксис. Функция range(). Команды break и continue. Вложенные циклы for. Цикл while, синтаксис. Счетчик итераций. Команды break и continue. Вложенные циклы.

*Практика:* Решение задач с помощью цикла for.. Бесконечный цикл. Формулировка условия. Решение задач с использованием циклов while. Решение задач различного типа с помощью циклических алгоритмов.

### **Тема 9. Функции. Создание собственных функций.**

*Теория:* Параметры и аргументы функций. Локальные параметры и переменные. Возвращаемое значение. Область видимости переменных.

*Практика:* Создание собственных модулей. Создание игры «Волк, коза и капуста» с использованием циклического алгоритма. Знакомство с модулем NumPy и matplotlib. Знакомство с модулем tkinter.

### **Тема 10. Строки. Обработка строк.**

*Теория:* Строка как последовательность. Функция len. Перебор элементов строки. Срезы строк. Поиск. Подсчет.

*Практика:* Методы строк. Сравнение строк. Работа с текстовыми файлами.

### **Тема 11. Библиотека Tkinter**

*Теория:* Подключение библиотеки. Методы и функции, описанные в библиотеке TKInter. Способы обращения к функциям и методам библиотек.

*Практика:* Написание программ с графическим интерфейсом с помощью библиотеки Tkinter

### **Тема 12. Игра змейка.**

*Теория:* Компиляция исполняемого файла. Компиляция с погружением библиотек.

*Практика:* Написание и компиляция игры «Змейка»

### **Тема 13. Олимпиада Light-bot**

*Практика:* Решение задач по алгоритмике

### **Тема 14. Аттестация**

*Практика:* Индивидуальное задание, разработка программы по заданию

### **Тема 15. Итоговое занятие**

*Практика:* Подведение итогов учебного года, составление плана изучения на следующий учебный год.

### **Тема 16. Повторение: ввод, вывод, арифметические действия**

*Теория:* Область видимости переменных. Присваивание значения переменных в коде программы. Ввод значения переменных пользователем с помощью функции input(). Функция print() для вывода данных на экран и в файл.

*Практика:* Использование функции print(). Формирование строки. Вывод псевдографики. Использование функции input(). Преобразование типов вводимых данных.

### **Тема 17. Повторение: условный оператор**

*Теория:* Понятие алгоритма их типы. Описание задачи в виде алгоритма. Алгоритмы с ветвлением. Условный оператор. Синтаксис условного оператора.

*Практика:* Применение условного оператора `if...else` для решения прикладных задач. Вложенные условия. Множественные условия. Ленивая оценка условий. Сложные условия. Формулировка условий. Создание текстовой игры «Волк, коза и капуста» с использованием только условного оператора.

### **Тема 18. Повторение: циклы**

*Теория:* Циклические алгоритмы. Циклы с предусловием и постусловием. Счетчик итераций. Цикл `for`, синтаксис. Функция `range()`. Команды `break` и `continue`. Вложенные циклы `for`. Цикл `while`, синтаксис. Счетчик итераций. Команды `break` и `continue`. Вложенные циклы.

*Практика:* Решение задач с помощью цикла `for`. Бесконечный цикл. Формулировка условия. Решение задач с использованием циклов `while`. Решение задач различного типа с помощью циклических алгоритмов.

### **Тема 19. Задачи на программирование. Олимпиадное программирование**

*Теория:* Типовые задачи по программированию. Этапы решения задачи.

*Практика:* Написание программ. Разбор олимпиад по программированию.

### **Тема 20. Знакомство с библиотеками для графического интерфейса**

*Теория:* Подключение библиотеки. Методы и функции, описанные в библиотеке `TkInter`. Способы обращения к функциям и методам библиотек.

*Практика:* Написание программ с графическим интерфейсом с помощью библиотеки `Tkinter`

### **Тема 21. Проектная деятельность. Пакет программ office.**

*Теория:* Инструменты для форматирования текста и таблиц в программах пакета `office`

*Практика:* Форматирование текстов и таблиц по техническому заданию.

### **Тема 22. Проектная деятельность.**

*Теория:* Этапы выполнения проекта. Правила оформления оформления проекта.

*Практика:* Индивидуальные проекты по программированию

### **Тема 23. Проектная деятельность**

*Теория:* Правила оформления презентации и пояснительной записки к проекту

*Практика:* Индивидуальные проекты по программированию

#### **Тема 24. Массивы, сортировки массивов.**

*Теория:* Понятие массива. Понятие одномерного и двумерного массива. Виды сортировки массивов: пузырьковый, перестановками, вставками.

*Практика:* Написание программы для сортировки числовых и строковых массивов.

#### **Тема 25. Строки. Списки. Словари. Кортежи**

*Теория:* Строка как последовательность. Функция len. Перебор элементов строки. Срезы строк. Поиск. Подсчет. Списки. Перебор элементов списка. Операции со списками. Срезы списков. Словари. Словари как счетчики. Циклы и словари. Обратный поиск. Кортежи. неизменяемый тип. Кортежи и операции присваивания. Кортежи в качестве возвращаемого значения.

*Практика:* Методы строк. Сравнение строк. Работа с текстовыми файлами. Методы списков. Отображение, фильтрация и сокращение. Удаление элементов списка. Создание синонимов в списке. Словари и списки. Глобальные переменные. Кортежи с переменным числом аргументов. Списки и кортежи. Словари и кортежи. Сравнение кортежей. Последовательности последовательностей.

#### **Тема 26. Файловый ввод/вывод.**

*Теория:* Понятие файл. Имена файлов. Место положение файлов. Базы данных.

*Практика:* Открытие файла. Чтение файла. Текстовые и бинарные файлы. Запись в файл. Сериализация. Десериализация. Конвейеры.

#### **Тема 27. Основы объектно-ориентированного программирования.**

*Теория:* Основы объектно-ориентированного подхода. Объекты в реальном мире, объекты в Python. Объект = атрибуты + методы. Скрываем данные. Полиморфизм и наследование. Экземпляры класса в качестве возвращаемого значения.

*Практика:* Создание объектов. Примеры класса. Использование классов в программах.

### **Тема 28. Олимпиада Light-bot**

*Практика:* Решение задач по алгоритмике

### **Тема 29. Аттестация**

*Практика:* Индивидуальное задание, разработка программы по заданию

### **Тема 30. Итоговое занятие**

*Практика:* Подведение итогов учебного года, составление плана изучения на следующий учебный год.

## **1.4. Планируемые результаты**

1 учебный год

### *1. Предметные*

- знание синтаксиса языка и базовых алгоритмических конструкций,
- умение разрабатывать, тестировать и отлаживать несложные программы;

### *2. Личностные*

- сформированность коммуникативной культуры обучающихся, навыков работы в команде;
- самостоятельность в изучении дополнительного материала по пройденным темам;
- профорентация.

### *3. Метапредметные*

- навыки применения логики при решении поставленных задач;
- проявление творческой активности обучающихся.
- создание продуктов оригинальной, творческой деятельности;

2 учебный год

### *1. Предметные*

- знание синтаксиса языка и базовых алгоритмических конструкций,
- умение применять теоретические знания для написания программ по техническому заданию
- умение разрабатывать, тестировать и отлаживать программы;
- умение читать код и дописывать чужие программы

## 2. Личностные

- сформированность коммуникативной культуры обучающихся, навыков работы в команде;
- самостоятельность в изучении дополнительного материала по пройденным темам;
- профориентация.

## 3. Метапредметные

- навыки применения логики при решении поставленных задач;
- проявление творческой активности обучающихся.
- создание продуктов оригинальной, творческой деятельности;

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график

1 учебный год

№ п/п	Месяц	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля	К-во часов	
						теория	практика
1	сентябрь	Классификация языков программирования. Компиляция, интерпретация. Среда разработки	Беседа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
2	сентябрь	Классификация языков программирования. Компиляция, интерпретация. Среда разработки	Практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
3	сентябрь	Знакомство с языком Python. Синтаксис. Документация. Создание и запуск скриптов	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
4	сентябрь	Знакомство с языком Python. Синтаксис. Документация. Создание и запуск скриптов	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
5	сентябрь	Знакомство с языком Python. Синтаксис. Документация. Создание и запуск скриптов	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
6	сентябрь	Знакомство с языком Python.	Лекция,	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1

	рь	Синтаксис. Документация. Создание и запуск скриптов	практичес кая работа	кабинет	ение		
7	сентяб рь	Встроенные типы данных. Переменные. Основные операции с данными	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю ение	1	1
8	сентяб рь	Встроенные типы данных. Переменные. Основные операции с данными	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю ение	1	1
9	сентяб рь	Встроенные типы данных. Переменные. Основные операции с данными	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю ение	1	1
10	октяб рь	Встроенные типы данных. Переменные. Основные операции с данными	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю ение	1	1
11	октяб рь	Встроенные типы данных. Переменные. Основные операции с данными	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю ение	1	1
12	октяб рь	Встроенные типы данных. Переменные. Основные операции с данными	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю ение	1	1
13	октяб рь	Встроенные типы данных. Переменные. Основные операции с данными	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю ение	0	2
14	октяб рь	Встроенные типы данных. Переменные. Основные операции с данными	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю ение	0	2
15	октяб рь	Ввод/вывод данных в программу	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю ение	1	1
16	октяб рь	Ввод/вывод данных в программу	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю ение	1	1

17	октябрь	Ввод/вывод данных в программу	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
18	октябрь	Ввод/вывод данных в программу	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
19	ноябрь	Понятие алгоритм. Типы алгоритмов. Линейный алгоритм и с условием. Условный оператор	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
20	ноябрь	Понятие алгоритм. Типы алгоритмов. Линейный алгоритм и с условием. Условный оператор	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
21	ноябрь	Понятие алгоритм. Типы алгоритмов. Линейный алгоритм и с условием. Условный оператор	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
22	ноябрь	Понятие алгоритм. Типы алгоритмов. Линейный алгоритм и с условием. Условный оператор	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
23	ноябрь	Типы ошибок в программировании. Поиск ошибок. Отладка программы. Обработка исключений в Python	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
24	ноябрь	Типы ошибок в программировании. Поиск ошибок. Отладка программы. Обработка исключений в Python	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
25	ноябрь	Типы ошибок в программировании. Поиск ошибок. Отладка программы. Обработка исключений в Python	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
26	ноябрь	Типы ошибок в программировании. Поиск ошибок. Отладка программы. Обработка исключений в Python	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1

27	декабрь	Функции. Встроенные функции	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
28	декабрь	Функции. Встроенные функции	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
29	декабрь	Функции. Встроенные функции	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
30	декабрь	Функции. Встроенные функции	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
31	декабрь	Функции. Встроенные функции	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
32	декабрь	Функции. Встроенные функции	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
33	январь	Управляющие инструкции – циклы	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
34	январь	Управляющие инструкции – циклы	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
35	январь	Управляющие инструкции – циклы	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
36	январь	Управляющие инструкции – циклы	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
37	январь	Управляющие инструкции – циклы	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1

			работа				
38	январь	Управляющие инструкции – циклы	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
39	январь	Управляющие инструкции – циклы	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
40	январь	Управляющие инструкции – циклы	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
41	февраль	Управляющие инструкции – циклы	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
42	февраль	Управляющие инструкции – циклы	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
43	февраль	Функции. Созадние сбственных функций	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
44	февраль	Функции. Созадние сбственных функций	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
45	февраль	Функции. Созадние сбственных функций	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
46	февраль	Функции. Созадние сбственных функций	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
47	февраль	Функции. Созадние сбственных функций	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
48	март	Функции. Созадние сбственных функций	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1

			кая работа				
49	март	Функции. Созадние сбственных функций	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблюдо ение	0	2
50	март	Функции. Созадние сбственных функций	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблюдо ение	0	2
51	март	Функции. Созадние сбственных функций	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблюдо ение	0	2
52	март	Функции. Созадние сбственных функций	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблюдо ение	0	2
53	март	Строки. Обработка строк.	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблюдо ение	1	1
54	март	Строки. Обработка строк.	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблюдо ение	1	1
55	март	Строки. Обработка строк.	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблюдо ение	1	1
56	март	Строки. Обработка строк.	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблюдо ение	1	1
57	апрел ь	Строки. Обработка строк.	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблюдо ение	1	1
58	апрел ь	Строки. Обработка строк.	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблюдо ение	1	1
59	апрел	Строки. Обработка строк.	Лекция,	Учебный	Наблюдо	0	2

	ь		практическая работа	кабинет	ение		
60	апрель	Строки. Обработка строк.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
61	апрель	Строки. Обработка строк.	Практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
62	апрель	Строки. Обработка строк.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
63	апрель	Олимпиада LightBot . Аттестация	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
64	апрель	Библиотека Tkinter	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
65	апрель	Библиотека Tkinter	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
66	май	Библиотека Tkinter	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
67	май	Библиотека Tkinter	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
68	май	Игра змейка.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
69	май	Игра змейка.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
70	май	Игра змейка.	Лекция,	Учебный кабинет	Наблюд	0	2

			практическая работа	кабинет	ение		
71	май	Игра змейка.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
72	май	Итоговое занятие	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2

## 2 учебный год

№ п/п	Месяц	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля	К-во часов	
						теория	практика
1	сентябрь	Повторение: ввод, вывод, арифметические действия	Беседа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
2	сентябрь	Повторение: ввод, вывод, арифметические действия	Практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
3	сентябрь	Повторение: условный оператор	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
4	сентябрь	Повторение: условный оператор	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
5	сентябрь	Повторение: циклы	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
6	сентябрь	Повторение: циклы	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
7	сентябрь	Повторение: циклы	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1

8	сентябрь	Повторение: циклы	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
9	сентябрь	Задачи на программирование. Олимпиадное программирование.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
10	октябрь	Задачи на программирование. Олимпиадное программирование.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
11	октябрь	Задачи на программирование. Олимпиадное программирование.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
12	октябрь	Задачи на программирование. Олимпиадное программирование.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
13	октябрь	Задачи на программирование. Олимпиадное программирование.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
14	октябрь	Задачи на программирование. Олимпиадное программирование.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
15	октябрь	Задачи на программирование. Олимпиадное программирование.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
16	октябрь	Задачи на программирование. Олимпиадное программирование.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
17	октябрь	Знакомство с библиотеками для графического интерфейса	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	2	0
18	октябрь	Знакомство с библиотеками для графического интерфейса	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1

			работа				
19	ноябрь	Знакомство с библиотеками для графического интерфейса	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
20	ноябрь	Знакомство с библиотеками для графического интерфейса	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
21	ноябрь	Знакомство с библиотеками для графического интерфейса	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
22	ноябрь	Проектная деятельность. Пакет программ office.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	2	0
23	ноябрь	Проектная деятельность. Пакет программ office.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
24	ноябрь	Проектная деятельность. Пакет программ office.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
25	ноябрь	Проектная деятельность. Пакет программ office.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
26	ноябрь	Проектная деятельность. Пакет программ office.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
27	декабрь	Проектная деятельность.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
28	декабрь	Проектная деятельность.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
29	декабрь	Проектная деятельность.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1

			кая работа				
30	декабрь	Проектная деятельность.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
31	декабрь	Проектная деятельность.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
32	декабрь	Проектная деятельность.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
33	январь	Проектная деятельность.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
34	январь	Проектная деятельность.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
35	январь	Проектная деятельность.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
36	январь	Проектная деятельность.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
37	январь	Проектная деятельность.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
38	январь	Проектная деятельность.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
39	январь	Проектная деятельность.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
40	январь	Проектная деятельность.	Лекция,	Учебный	Наблюд	0	2

	ь		практическая работа	кабинет	ение		
41	февраль	Проектная деятельность.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
42	февраль	Проектная деятельность.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2
43	февраль	Массивы, сортировки массивов.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
44	февраль	Массивы, сортировки массивов.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
45	февраль	Массивы, сортировки массивов.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
46	февраль	Массивы, сортировки массивов.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
47	февраль	Массивы, сортировки массивов.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
48	март	Массивы, сортировки массивов.	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
49	март	Строки. Списки. Словари. Кортежи	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
50	март	Строки. Списки. Словари. Кортежи	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1

51	март	Строки. Списки. Словари. Кортежи	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю дение	1	1
52	март	Строки. Списки. Словари. Кортежи	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю дение	1	1
53	март	Строки. Списки. Словари. Кортежи	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю дение	1	1
54	март	Строки. Списки. Словари. Кортежи	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю дение	1	1
55	март	Строки. Списки. Словари. Кортежи	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю дение	1	1
56	март	Строки. Списки. Словари. Кортежи	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю дение	1	1
57	апрел ь	Строки. Списки. Словари. Кортежи	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю дение	1	1
58	апрел ь	Строки. Списки. Словари. Кортежи	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю дение	1	1
59	апрел ь	Строки. Списки. Словари. Кортежи	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю дение	1	1
60	апрел ь	Строки. Списки. Словари. Кортежи	Лекция, практичес кая работа	Учебный кабинет	Наблю дение	1	1
61	апрел ь	Аттестация, Олимпиада LightBot	Практиче ская работа	Учебный кабинет	Наблю дение	0	2

62	апрель	Файловый ввод/вывод	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
63	апрель	Файловый ввод/вывод	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
64	апрель	Файловый ввод/вывод	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
65	апрель	Файловый ввод/вывод	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
66	май	Основы объектно-ориентированного программирования	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
67	май	Основы объектно-ориентированного программирования	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
68	май	Основы объектно-ориентированного программирования	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
69	май	Основы объектно-ориентированного программирования	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
70	май	Основы объектно-ориентированного программирования	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
71	май	Основы объектно-ориентированного программирования	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	1	1
72	май	Итоговое занятие	Лекция, практическая работа	Учебный кабинет	Наблюдение	0	2

## **2.2 Условия реализации программы**

### **Материально-техническое обеспечение программы**

1. Компьютеры по одному на каждого ученика
2. Магнитно-маркерная доска

### **Кадровое обеспечение**

Программа реализуется педагогическим работником, обладающим профессиональными знаниями и компетенциями

## **2.3 Формы аттестации**

Для оценки результативности программы используются следующие формы контроля: вводный, текущий и аттестация по итогам освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Вводный контроль дает представление о начальных возможностях и способностях конкретного ребенка

Текущий контроль – оценка уровня в качестве освоения программы

Аттестация по результатам освоения части дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – оценка уровня и качества освоения программы согласно «Положения об аттестации по результатам освоения части дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и аттестации по итогам освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы обучающихся БОУ ДО «Вашкинский ЦДО», итоги аттестации заносятся в «Журнал учета работы объединения».

Аттестация по результатам освоения части дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и аттестации по итогам освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы включает следующие способы выявления результатов деятельности обучающихся: выполнение практических заданий.

Аттестация обучающихся предполагает три уровня освоения Программы и развития личностных качеств – низкий, средний и высокий.

Критерии освоения прописаны в программах по аттестации по результатам освоения части дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и аттестации по итогам освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Оценка теоретического материала проходит в форме: опросов, наблюдения, в беседе.

## 2.4 Оценочные материалы

### Педагогический мониторинг

Для успешной реализации программы предлагается непрерывное и систематическое отслеживание результатов деятельности ребенка

Показатели критериев определяются уровнем: высокий (В) — 3 балла; средний (С) — 2 балла; низкий (Н) — 1 балл.

Критерии для первого учебного года в Приложении 1, второго учебного года в Приложении 2

## 2.5 Методическое обеспечение

Формы и методы обучения:

- Лекции
- Практические работы

## 2.6 Воспитательные компоненты

Обязательные мероприятия

№	Название	период
1	Творческая выставка «Моя первая поделка»	октябрь
2	Информационные часы: День героев Отечества	декабрь
3	Никольская ярмарка	декабрь
4	Новогодние шоу-программы	декабрь
5	Конкурс патриотических стихов «Мое Отечество»	февраль
6	Фольклорная программа «Масленица»	март
7	Конкурс творческих проектов	март
8	Народный праздник «Пасха»	май

### Мероприятия по выбору

№	Название	вид мероприятия	период
1	Всероссийский урок безопасности обучающихся в сети Интернет	безопасность	октябрь
2	акция Стиль жизни здоровья	безопасность	октябрь
3	Фольклорная программа Кузьминки	по народной культуре	ноябрь
4	«Дружба без границ», игровая программа	досуговое	ноябрь

	посвященная Дню народного единства	мероприятие	
5	Тематический час ко Дню Конституции России «Россия – Родина моя»	патриотическое воспитание	декабрь
6	День космонавтики	патриотическое воспитание	апрель

### 3. Информационные ресурсы и литература

1. Официальный сайт языка Python - <https://www.python.org/>
2. Интерактивный учебник языка Питон - <http://pythontutor.ru/>
3. Python 3 для начинающих - <https://pythonworld.ru/>
4. База знаний, примеры по программированию на языке Python - <https://pythonru.com>
5. Сайт «Школа программиста» — <https://acmp.ru/>
6. Подборка материалов по языку Python - <https://proglib.io/p/learning-python/>

## **Мониторинг образовательных результатов для первого года обучения**

### **1. Синтаксис языка**

*Высокий (3 балла):* Использование знаний, умений, навыков в самостоятельной деятельности и выполнении работ по образцу.

*Средний (2 балла):* Пишет программу только по образцу

*Низкий (1 балл):* Не может самостоятельно написать программу

### **2. Тестирование и отладка**

*Высокий (3 балла):* Обнаружение и устранение ошибок различного типа в программном коде.

*Средний (2 балла):* Может анализировать только свой программный код

*Низкий (1 балл):* Не умеет анализировать программный код

### **3. Проекты**

*Высокий (3 балла):* Планирование структуры приложения. Декомпозиция задачи на части. Успешная работа в коллективе над различными частями проекта.

*Средний (2 балла):* Может следовать плану, но сам планировать проект не может

*Низкий (1 балл):* Не участвует в проектной деятельности

## **Мониторинг эффективности воспитательных воздействий**

### **1. Работа в группе**

*Высокий (3 балла):* Умеет работать в группе, уважительно отношение к другим участникам группы, развит навык взаимопомощи

*Средний (2 балла):* Может работать в группе, но не всегда соблюдает правила поведения в группе

*Низкий (1 балл):* Не может работать в группе, только индивидуально

### **2. Самостоятельность**

*Высокий (3 балла):* Самостоятельный поиск решений поставленной задачи. Понимание чужих решений и способность своей интерпретации.

*Средний (2 балла):* Самостоятельный поиск решений, но нужно указать вектор направления

*Низкий (1 балл):* Самостоятельно решения не ищет, требуется подсказка

### **3. Характер отношений в коллективе**

*Высокий (3 балла):* высокая коммуникативная культура, принимает активное заинтересованное участие в делах коллектива.

*Средний (2 балла):* имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах коллектива.

*Низкий (1 балл):* низкий уровень коммуникативных качеств, нет желания общаться в коллективе.

## **Мониторинг социально-педагогических результатов**

### *1. Забота о здоровье*

*Высокий уровень (3 балла):* ребенок с определенной долей ответственности выполняет физ. минутки, гимнастику, следит за своим физическим состоянием.

*Средний (2 балла):* ребенок следит за своим физическим состоянием, но физ. минутки, гимнастику выполняет не ответственно.

*Низкий (1 балл):* воспитанник выполняет физ. минутки, гимнастику только под нажимом педагога.

### **Форма фиксации результатов аттестации 1 года обучения**

№	ФИО	Синтаксис языка	Тестирование и отладка	Проекты	Работа в группе	Самостоятельность	Характер отношений в коллективе	Забота о здоровье	Итого

## Мониторинг образовательных результатов для второго года обучения

### 1. Синтаксис языка

*Высокий (3 балла):* Знает основные команды, может подключить библиотеки Python

*Средний (2 балла):* Пишет команды, только с подсказкой

*Низкий (1 балл):* Не знает команды

### 2. Тестирование и отладка

*Высокий (3 балла):* Обнаружение и устранение ошибок различного типа в программном коде.

*Средний (2 балла):* Может анализировать только свой программный код

*Низкий (1 балл):* Не умеет анализировать программный код

### 3. Проекты

*Высокий (3 балла):* Планирование структуры приложения. Декомпозиция задачи на части. Успешная работа в коллективе над различными частями проекта.

*Средний (2 балла):* Может следовать плану, но сам планировать проект не может

*Низкий (1 балл):* Не участвует в проектной деятельности

## Мониторинг эффективности воспитательных воздействий

### 1. Работа в группе

*Высокий (3 балла):* Умеет работать в группе, уважительно отношение к другим участникам группы, развит навык взаимопомощи

*Средний (2 балла):* Может работать в группе, но не всегда соблюдает правила поведения в группе

*Низкий (1 балл):* Не может работать в группе, только индивидуально

### 3. Самостоятельность

*Высокий (3 балла):* Самостоятельный поиск решений поставленной задачи. Понимание чужих решений и способность своей интерпретации.

*Средний (2 балла):* Самостоятельный поиск решений, но нужно указать вектор направления

*Низкий (1 балл):* Самостоятельно решения не ищет, требуется подсказка

### 3. Характер отношений в коллективе

*Высокий (3 балла):* высокая коммуникативная культура, принимает активное заинтересованное участие в делах коллектива.

*Средний (2 балла):* имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах коллектива.

*Низкий (1 балл):* низкий уровень коммуникативных качеств, нет желания общаться в коллективе.

## **Мониторинг социально-педагогических результатов**

### *1. Забота о здоровье*

*Высокий уровень (3 балла):* ребенок с определенной долей ответственности выполняет физ. минутки, гимнастику, следит за своим физическим состоянием.

*Средний (2 балла):* ребенок следит за своим физическим состоянием, но физ. минутки, гимнастику выполняет не ответственно.

*Низкий (1 балл):* воспитанник выполняет физ. минутки, гимнастику только под нажимом педагога.

### **Форма фиксации результатов аттестации 1 года обучения**

№	ФИО	Синтаксис языка	Тестирование и отладка	Проекты	Работа в группе	Самостоятельность	Характер отношений в коллективе	Забота о здоровье	Итого