

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ВЕЛИКОУСТЮГСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

**Принято**

педагогическим советом муниципального  
бюджетного образовательного учреждения  
дополнительного образования «Центр  
дополнительного образования»

Протокол от №4 от 29.05.2025

**Утверждено**

приказом директора муниципального  
бюджетного образовательного учреждения  
дополнительного образования «Центр  
дополнительного образования»

Приказ №96-ОД от 18.06.2025



Директор

*Ямова*

Е.М. Ямова

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ  
НАПРАВЛЕННОСТИ

**«Программирование на языке Python»**

Уровень программы - базовый

Возраст обучающихся: 12-15 лет

Срок реализации программы: 9 месяцев

Количество часов по программе – 72 часа/2 часа в неделю

Составил:

педагог дополнительного образования  
Карачёв Михаил Анатольевич

г. Великий Устюг  
Вологодская область

2025 год

## **Аннотация**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на языке Python».

**Направленность:** техническая

**Цель программы:** знакомство обучающихся с основами программирования на языке Python.

**Возраст обучающихся:** от 12 до 15 лет.

**Продолжительность реализации программы:** 36 недель (9 месяцев)

**Режим занятий:** очный, 72 часа.

**Форма организации процесса обучения:** практическое учебное занятие по программированию на языке Python.

**Описание программы.** Программа предлагает использование языка Python, как инструмента для обучения школьников программированию.

Особенности реализации программы состоит в том, что она позволяет привлечь детей среднего школьного возраста к изучению программирования при помощи языка Python. После изучения основ языка обучающиеся реализуют несколько программных продуктов с использованием следующих библиотек: turtle, pygame zero, guizero.

Данная программа опирается на содержание курсов информатики и математики основного образования, что дает возможность минимизировать теоретический материал и сделать уклон в сторону приобретения практических навыков программирования.

# 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

## 1.1. Пояснительная записка

**Направленность (профиль) программы:** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на языке Python» (далее – программа) имеет техническую направленность. Программа предлагает изучение языка Python, как инструмента для обучения школьников программированию.

Данная программа опирается на содержание курсов информатики и математики основного образования, что дает возможность минимизировать теоретический материал и сделать уклон в сторону приобретения практических навыков программирования.

**Уровень программы** соответствует базовому.

Особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе посредством работы в группе.

**Актуальность программы.**

Актуальность программы обусловлена тем, что одной из проблем в России являются её недостаточная обеспеченность специалистами по программированию. При этом происходит стремительный рост цифровизации всех сфер жизни и потребность в таких специалистах растет с каждым годом. Сейчас особо важно заинтересовать детей данным видом деятельности, показать им возможности и траектории их дальнейшей профессиональной жизни.

Необходимо прививать интерес у школьников к программированию.

**Отличительные особенности программы.**

Новизна данного курса предлагает использование языка программирования Python, как инструмента для обучения детей программированию.

После изучения основ языка обучающиеся реализуют несколько программных продуктов с использованием следующих библиотек: turtle, pygame zero, guizero.

Данная дополнительная образовательная программа направлена на создание единого образовательного пространства, усиления взаимодействия дополнительного образования со школой. Знания, полученные на занятиях в учебных группах позволяют обучающимся применить их и при изучении других предметов, делая процесс обучения более творческим и разнообразным.

Реализация межпредметных связей способствует систематизации, а, следовательно, глубине и прочности знаний, помогает дать обучающимся

целостную картину мира. При этом повышается эффективность обучения и воспитания, обеспечивается возможность сквозного применения знаний, умений, навыков, полученных при изучении разных дисциплин.

**Адресат программы** – дети среднего школьного возраста 12-15 лет.

Наполняемость группы 10-15 человек.

**Объем программы** – 72 часа.

**Срок освоения программы** определяется содержанием программы — 9 месяцев.

**Режим занятий** — 2 часа в неделю.

**Форма обучения** – очная. Допускается реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы с применением дистанционных образовательных технологий.

**Программа составлена с учётом нормативно-правовых документов:**

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";

Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28; Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242.

## 1.2. Цель и задачи программы.

**Целью программы:** знакомство обучающихся с основами программирования на языке Python.

**Задачи:**

*Обучающие:*

- сформировать у детей представление об основных элементах программирования;
- познакомить с синтаксисом языка программирования Python;
- сформировать у детей навыки работы в интегрированной среде разработки (IDLE) на языке Python;
- способствовать приобретению навыков разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python у детей.

*Развивающие:*

- совершенствовать аналитические навыки;

- развивать алгоритмическое и логическое мышление;
- развивать 4К–компетенции: критическое мышление, креативность, коммуникативность и кооперацию;

*Воспитательные:*

- способствовать развитию интереса к информационным технологиям, программированию;
- воспитывать в детях усидчивость, аккуратность, умение доводить начатое дело до конца;
- формировать интерес к будущей профессии.

### 1.3. Учебный план, содержание программы.

№п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
<b>1</b>	<b>Введение в программу</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>2</b>	<b>Основы алгоритмизации</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
2.1	Линейный алгоритм	2	1	1	
2.2	Циклические алгоритмы	2	1	1	
2.3	Алгоритмы с ветвлением	2	1	1	
<b>3</b>	<b>Основы языка Python</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>Проверочная работа</b>
3.1	Введение	2	1	1	
3.2	Переменная. Типы данных и базовые операции над ними	6	3	3	
3.3	Условный оператор	4	2	2	
3.4	Библиотека random	2	1	1	
3.5	Циклы	6	3	3	
3.6	Строки и списки	8	4	4	
<b>4</b>	<b>Нулевые библиотеки</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>Проверочная работа</b>
4.1	Pygame zero	12	4	8	
4.2	Guizero	12	4	8	
<b>5</b>	<b>Проектная деятельность</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>Проект</b>
<b>6</b>	<b>Аттестация</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>28</b>	<b>44</b>	

## Содержание учебного плана программы

### Раздел 1. Введение в программу

*Теория.* Знакомство с обучающимися. Техника безопасности в компьютерном классе. Понятие «алгоритм», «исполнитель», «язык программирования», «программа».

*Практика.* Игры на знакомство. Знакомство с содержанием программы. Знакомство с ресурсом code.org.

### Раздел 2. Основы алгоритмизации

#### **Тема 2.1 Линейный алгоритм**

*Теория.* Линейный алгоритм. Элементы блок-схемы: овал, прямоугольник, стрелка.

*Практика.* Работа с ресурсом code.org: составление скриптов для прохождения различных миссий урока. Построение блок-схем для линейных алгоритмов.

#### **Тема 2.2 Циклические алгоритмы**

*Теория.* Цикл с известным количеством повторений. Счётчик цикла. Элементы блок-схемы: овал, прямоугольник, стрелка, шестиугольник, ромб. Цикл проверкой условия.

*Практика.* Работа с ресурсом code.org: составление скриптов для прохождения различных миссий урока. Построение блок-схем для циклических алгоритмов.

#### **Тема 2.3 Алгоритмы с ветвлением**

*Теория.* Разветвляющийся алгоритм. Полная и краткая форма ветвления. Элементы блок-схемы: овал, прямоугольник, стрелка, ромб.

*Практика.* Работа с ресурсом code.org: составление скриптов для прохождения различных миссий урока. Построение блок-схем для разветвляющегося алгоритма.

### Раздел 3. Основы языка Python

#### **Тема 3.1 Введение**

*Теория.* История языка программирования Python. Области применения и примеры продуктов. IDLE: Integrated Development and Learning Environment. Интерактивный и файловый режимы написания программ. Комментарии в программах. Виды ошибок.

*Практика.* Сохранение и запуск python-программ в среде разработки IDLE. Работа с ресурсом codcombat.com. Построение блок-схем некоторых уровней занятия.

#### **Тема 3.2 Переменная. Типы данных и базовые операции над ними**

*Теория.* Понятия: данные, информация. Объявление и использование переменных. Правила именования переменной. Принцип работы оператора присваивания. Типы чисел: int, float. Арифметические операции и выражения. Порядок записи арифметических выражений. Организация ввода/вывода данных. Преобразование типов данных.

*Практика.* Игра с использованием алгоритма угадывания даты рождения. Упражнения на: закрепление знаний правил именования переменных, отработку принципа работы оператора присваивания, составление арифметических выражений в командной оболочке IDLE. Программы: «Привет, мир!», «Персональное приветствие», «Сумматор». Упражнение с фрагментами кода «Что в результате?». Бонус – символьная графика.

### **Тема 3.3 Условный оператор**

*Теория.* Условие. Логический тип данных: True, False. Простое условие. Операторы сравнения (!=, ==, >=, <=, >, <). Краткая (if) и полная форма (if- else) условного оператора. Составное условие. Логические операторы (not, and, or).

*Практика.* Программа «Деление». Упражнения на: проверку правильности составления условия, составление условий по словесной формулировке. Программы: «Сравнение чисел», «Чётность или нечётность числа». Упражнение с фрагментами кода «Что в результате?». Программы: «Аттракцион», «Армия». Упражнения на: проверку правильности составления условия, составление условий по словесной формулировке.

### **Тема 3.4 Библиотека random**

*Теория.* Диапазон чисел. Выбор случайного числа из диапазона – функция randint(). Строка как последовательность символов. Выбор случайного символа строки – choice(). Список как последовательность элементов. Выбор случайного элемента списка – choice().

*Практика.* Программы: «Скоростная черепашка», «Генератор паролей», «Генератор псевдонима».

### **Тема 3.5 Циклы**

*Теория.* Цикл с известным количеством повторений (for \_ in range(N)). Переменная цикла. Цикл с проверкой условия (while <условие>). Бесконечный цикл. Накопление суммы в циклических алгоритмах. Досрочное завершение цикла (break) и пропуск шага цикла (continue).

*Практика.* Черепашня графика с циклическими алгоритмами (квадрат и другие многоугольники с равными сторонами). Игра «Загадка 2\*3». Решение задач на циклические алгоритмы.

### **Тема 3.6 Строки и списки**

*Теория.* Строка как последовательность символов. Доступ к символу по его номеру. Срезы строк. Список как последовательность элементов. Список. Список как массив.

*Практика.* Упражнение на срезы строк. Задачи на применение методов списка. Задачи: «Сумма элементов массива», «Минимальный элемент массива», «Максимальный элемент массива», «Перестановка элементов местами».

## **Раздел 4. Нулевые библиотеки**

### **Тема 4.1 Pygame zero**

*Теория.* Структура проекта на модуле pygame zero. Окно игры, игровое пространство и персонажи. Изображения и звуки проекта. Обработка клика мышкой по персонажу и вне его. Управление персонажем с клавиатуры. Обработка столкновения персонажей друг с другом.

*Практика.* Проекты: «Плавающий пришелец», «Фруктовый бой», «Поймай меня», «Собиратель монет».

### **Тема 4.2 Guizero**

*Теория.* Графический интерфейс пользователя (GUI). Структура проекта на модуле guizero. Основные компоненты (виджеты) GUI-приложения: надпись, изображение, кнопка, текстовое поле, выпадающий список, холст. События в guizero.

*Практика.* Проекты: «Разыскивается», «Генератор псевдонима», «Генератор пароля», «Именная спираль», «Геометрическая азбука», «Живой инопланетянин».

## **Раздел 5. Проектная деятельность**

*Теория.* Выбор темы. Обсуждение процесса защиты проекта и его составляющих.

*Практика.* Разработка, программирование и апробация приложения на выбранную тему. Подготовка к защите проекта. Защита проекта.

## **Раздел 6. Аттестация**

*Практика.* Проверочная работа по теме «Основы языка Python». Итоговая проверочная работа по теме «Основы guizero».

### **1.4. Планируемые результаты**

У обучающихся будут сформированы следующие компетенции.

*Предметные компетенции:*

- знание синтаксиса языка программирования Python;
- знание основных типов данных и структур данных;
- знание управляющих конструкций для работы с данными;
- умение подключать сторонние библиотеки в свою программу (random,time, turtle, pygame zero, guizero);
- знание классификации ошибок в коде: ошибка синтаксиса, ошибка типов, ошибка значения и др.;
- умение анализировать свой код и чужой;
- умение работать с вычислительной техникой.

*Универсальные компетенции:*

- умение ориентироваться по своей системе знаний: отличать новое от известного;
- умение осуществлять поиск информации и её фильтрацию;
- умение перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате индивидуальной работы и совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- умение реализовывать творческий замысел;
- умение работать индивидуально, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение работать в команде и устанавливать коммуникативные связи.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график

1. Продолжительность учебного года: 1 сентября – 31 мая
2. Количество учебных недель – 36
3. Сроки летних каникул – с 01 июня по 31 августа
4. Занятия в объединении проводятся в соответствии с расписанием занятий.
5. Входной контроль проводится в сентябре, промежуточная аттестация проводится в декабре, итоговый контроль в мае.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сент			Очное занятие	2	Инструктаж по технике безопасности. База навыков за компьютером, необходимых обучающемуся.	Советский пр. 78	Тестирование
2	сент			Очное занятие	2	Линейный алгоритм. Составление скриптов при помощи блоков на code.org.	Советский пр. 78	Текущий контроль
3	сент			Очное занятие	2	Циклические алгоритмы. Составление скриптов при помощи блоков на code.org.	Советский пр. 78	Текущий контроль
4	сент			Очное занятие	2	Алгоритмы с ветвлением. Составление скриптов при помощи блоков на code.org.	Советский пр. 78	Текущий контроль
5	Окт.			Очное занятие	2	Введение в историю языка Python. Переход на текстовый язык программирования на codecombat.com.	Советский пр. 78	Текущий контроль
6	Окт.			Очное занятие	2	Переменные.	Советский пр. 78	Текущий контроль
7	Окт.			Очное занятие	2	Выражения. Типы данных и разные операции над ними.	Советский пр. 78	Текущий контроль
8	Окт.			Очное занятие	2	Ввод/вывод данных.	Советский пр. 78	Творческая работа
9	Нояб.			Очное занятие	2	Условный оператор.	Советский пр. 78	Текущий контроль
10	Нояб.			Очное занятие	2	Условный оператор.	Советский пр. 78	Текущий контроль

11	Нояб			Очное занятие	2	Библиотека random.	Советский пр. 78	Текущий контроль
12	Нояб			Очное занятие	2	Цикл с известным количеством повторений.	Советский пр. 78	Текущий контроль
13	Дек.			Очное занятие	2	Цикл с проверкой условия.	Советский пр. 78	Текущий контроль
14	Дек.			Очное занятие	2	Циклы: повторение.	Советский пр. 78	Текущий контроль
15	Дек.			Очное занятие	2	<b>Промежуточная аттестация. Проверочная работа по основам языка.</b>	Советский пр. 78	Текущий контроль
16	Дек.			Очное занятие	2	Структура проекта на модуле pygame zero. Игра «Пришелец»: начало.	Советский пр. 78	Текущий контроль
17	Янв.			Очное занятие	2	Изображения и звуки проекта: поиск и создание. Игра «Пришелец»: продолжение.	Советский пр. 78	Текущий контроль
18	Янв.			Очное занятие	2	Обработка клика мышкой. Игра «Фруктовый бой».	Советский пр. 78	Текущий контроль
19	Янв.			Очное занятие	2	Обработка клика мышкой. Игра «Поймай меня».	Советский пр. 78	Текущий контроль
20	Янв.			Очное занятие	2	Управление персонажем с клавиатуры. Игра «Собиратель монет»: начало.	Советский пр. 78	Текущий контроль
21	Фев.			Очное занятие	2	Обработка столкновения персонажей. Игра «Собиратель монет»: продолжение.	Советский пр. 78	Текущий контроль
22	Фев.			Очное занятие	2	Создание собственной игры на pygame zero.	Советский пр. 78	Текущий контроль
23	Фев.			Очное занятие	2	Представление игры.	Советский пр. 78	Текущий контроль
24	Фев.			Очное занятие	2	Структура проекта на guizero. Компоненты: надпись, изображение. Приложение «Разыскивается».	Советский пр. 78	Текущий контроль
25	март			Очное занятие	2	Компоненты: кнопка, надпись. Приложение «Генератор псевдонима».	Советский пр. 78	Творческая работа
26	март			Очное занятие	2	Компоненты: кнопка, надпись, текстовое поле. Приложение «Генератор пароля».	Советский пр. 78	Текущий контроль
27	март			Очное занятие	2	Компоненты: кнопка, надпись, текстовое поле. Приложение «Именная спираль».	Советский пр. 78	Текущий контроль

28	март			Очное занятие	2	Компоненты: холст, кнопка, выпадающий список. Приложение «Геометрическая азбука».	Советский пр. 78	Текущий контроль
29	Апр.			Очное занятие	2	Компонент: холст. Обработка клика мыши. Приложение «Живой инопланетянин».	Советский пр. 78	Текущий контроль
30	Апр.			Очное занятие	2	Создание собственного приложения на guizero или доработка старого.	Советский пр. 78	Текущий контроль
31	Апр.			Очное занятие	2	Представление приложения.	Советский пр. 78	Текущий контроль
32	Апр.			Очное занятие	2	Строки. Срезы строк.	Советский пр. 78	Текущий контроль
33	Май			Очное занятие	2	Списки.	Советский пр. 78	Текущий контроль
34	Май			Очное занятие	2	<b>Промежуточная аттестация. Итоговая проверочная работа по основам библиотеки guizero.</b>	Советский пр. 78	Творческая работа
35	Май			Очное занятие	2	Массивы.	Советский пр. 78	Текущий контроль
36	Май			Очное занятие	2	Массивы: продолжение.	Советский пр. 78	Текущий контроль

## 2.2. Условия реализации программы

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

*Материально-техническое обеспечение программы:*

- Телевизор с функцией Smart TV -1 шт.
- МФУ (принтер, сканер, копир) – 1 шт.
- WEB-камера – 1 шт.
- Наушники – 14 шт.
- Ноутбук – 15 шт.
- программное обеспечение Python версии не ниже 3.7 (на каждом компьютере для работы обучающихся).

*Дидактический материал:*

- дидактические материалы по теме занятия;
- электронные материалы (презентации) по теме занятия.

**Кадровое обеспечение.** Для реализации программы привлекаются педагоги, имеющие профильное техническое образование или прошедшие курсы повышения квалификации по данному направлению.

### 2.3. Формы аттестации

Диагностика уровня усвоения материала осуществляется:

- по результатам выполнения обучающимися практических заданий на каждом занятии;
- по результатам тестирования
- по результатам выполнения проверочных работ.

#### *Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса*

Педагогический мониторинг позволяет систематически отслеживать результативность реализации программы. Мониторинг включает в себя традиционные формы контроля: промежуточную аттестацию и итоговый контроль результатов обучения.

#### *Система мониторинга*

Параметры	Критерии	Показатели	Методы
Предметные компетенции	Теоретические знания	Знание терминологии	Проверочная работа
	Практические навыки	Практическое применение полученных знаний	Проверочная работа
Универсальные компетенции	Коммуникация	Умение работать в группе	Педагогическое наблюдение, проверочная работа
	Критическое мышление	Умение работать с информацией	
	Креативность	Находить творческое и оригинальное решение проблемы	
	Самостоятельность	Умение работать самостоятельно	
	Аргументированность ответа	Находить ответ на решение для задачи	

### 2.4. Оценочные материалы

#### **Тест по технике безопасности и правилам поведения в кабинете информатики**

Выберите один вариант ответа:

Задание № 1

Нужно ли выключать компьютер по окончании работы?

1. да, при необходимости;
2. да;
3. нет.

Задание № 2

Что разрешается обучающемуся в кабинете информатики только с позволения преподавателя?

1. передвигаться по кабинету во время урока;
2. отключать и подключать устройства к ноутбуку;

3. класть что-либо на клавиатуру.

#### Задание № 3

Где вам разрешается ставить сумки, пакеты, вещи?

1. возле входа в кабинет на специально отведённый для этого стол;
2. возле своего рабочего места;
3. на подоконник.

#### Задание № 4

Что необходимо сделать перед началом работы?

1. переобуться, пройти на рабочее место, включить ноутбук и дожидаться указаний учителя;
2. оставить сумки, вещи на специально отведенное место, снять обувь или надеть бахилы, пройти на своё рабочее место, выключить сотовый, проверить комплектность ноутбука.

#### Задание № 5

Какие компьютерные программы можно запускать во время занятия?

1. любые;
2. только те, которые вам разрешил запустить преподаватель;
3. только те, которые изучали раньше.

#### Задание № 6

Можно ли обучающемуся разговаривать в кабинете информатики во время занятия?

1. Да;
2. можно, но очень тихо, чтобы не отвлекать других;
3. нет.

#### Задание № 7

При появлении запаха гари или странного звука необходимо

1. продолжить работу за ноутбуком;
2. сообщить об этом преподавателю;
3. немедленно покинуть кабинет.

#### Задание № 8

Как следует нажимать на клавиши?

1. с усилием и ударом;
2. плавно.

#### Задание № 9

Разрешается ли приносить в кабинет продукты питания и напитки?

1. да, только в том случае, если сильно хочется, есть или пить
2. нет;
3. да.

#### Задание № 10

Разрешается ли включать или подключать какое-либо оборудование в кабинете информатики без разрешения преподавателя?

1. нет;
2. да.

#### Задание № 11

Что нужно сделать по окончании работы за ноутбуком?

1. привести в порядок рабочее место, закрыть окна всех программ, задвинуть кресло, сдать учителю все материалы, при необходимости выключить ноутбук;
2. покинуть кабинет;

3. выключить ноутбук.

Задание № 12

Разрешается ли что-либо трогать на столе преподавателя без разрешения?

1. нет;
2. да.

Задание № 13

Ваши действия при пожаре

1. прекратить работу, под руководством преподавателя покинуть кабинет;
2. немедленно покинуть компьютерный кабинет;
3. выключить ноутбук и покинуть здание;
4. вызвать пожарную охрану.

Задание № 14

Разрешается ли касаться экрана монитора?

1. нет;
2. да.

Задание № 15

Что не запрещается в кабинете информатики?

1. работать двум обучающимся за одним ноутбуком;
2. вставать со своих рабочих мест во время работы, чтобы поприветствовать преподавателя;
3. громко разговаривать, отвлекать других обучающихся;
4. отключать и подключать устройства к ноутбуку.

Задание № 16

Что не запрещено делать в кабинете?

- 1) пройти в кабинет без обуви;
- 2) работать с влажными или грязными руками;
- 3) отключать и подключать кабели, трогать соединительные разъёмы проводов;
- 4) бегать, прыгать.

Задание № 17

Разрешено ли входить в кабинет в грязной обуви и верхней одежде?

- 1) да;
- 2) нет.

Задание № 18

Разрешается ли вам отвлекать других обучающихся, громко разговаривать в классе?

- 1) нет;
- 2) да.

Ответы: 1) 2; 2) 2; 3) 2; 4) 2; 5) 2; 6) 2; 7) 2; 8) 2; 9) 2; 10) 1; 11) 1; 12) 1; 13) 1; 14) 1; 15) 1; 16) 1; 17) 2; 18) 1.

Промежуточная аттестация проводится в конце первого полугодия.

Пример теста промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Итоговый контроль проводится в конце года с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения. Пример теста итогового контроля представлен в Приложении 2.

## 2.5. Методические материалы

С учетом цели и задач содержание программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением заданий. В начале у обучающихся формируются начальные знания, умения и навыки. На основном этапе обучения продолжается работа по усвоению новых, и закреплению полученных знаний, умений и навыков. На завершающем этапе обучения они могут работать по собственному замыслу, над созданием собственного проекта и его реализации. Таким образом, процесс обучения осуществляется от репродуктивного к частично-продуктивному уровню и к творческой деятельности.

В процессе подготовки и проведения занятий у обучающихся развиваются и улучшаются навыки самостоятельной работы, собранность и инициативность.

### **Методы обучения:**

- *объяснительно-иллюстративный метод обучения:* обучающиеся получают знания в ходе беседы, объяснения, дискуссии, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде;
- *репродуктивный метод обучения:* деятельность обучающихся носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях;
- *метод проблемного изложения в обучении:* прежде чем излагать материал, перед учащимися необходимо поставить проблему, сформулировать познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показать способ решения поставленной задачи, учащиеся становятся свидетелями и соучастниками научного поиска;
- *частично-поисковый, или эвристический:* метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов;
- *исследовательский метод обучения:* состоит в том, что педагог формулирует задачу, иногда в общем виде, а обучающиеся самостоятельно добывают необходимые знания в ходе ее решения. При этом они овладевают методами научного познания и опытом исследовательской деятельности.

### **Формы работы на занятиях:**

- *фронтальная* – подача материала всей учебной группе обучающихся;
- *индивидуальная* – самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения;
- *групповая* – предоставление обучающимся возможности самостоятельно построить свою деятельность, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

### **Формы организации учебного занятия:**

- *вводное занятие* – педагог знакомит обучающихся с техникой безопасности, особенностями организации деятельности и предлагаемым планом

работы на текущий год;

– *ознакомительное занятие* – педагог знакомит обучающихся с новыми методами работы в зависимости от темы занятия;

– *тематическое занятие* – на котором детям предлагается работать над моделированием по определенной теме. Занятие содействует развитию творческого воображения обучающихся;

– *занятие-проект* – на таком занятии обучающиеся получают полную свободу в выборе направления работы, не ограниченного определенной тематикой. Обучающиеся, участвующие в работе по выполнению предложенного задания, рассказывают о выполненной работе, о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта;

– *комбинированное занятие* – проводится для решения нескольких учебных задач;

– *итоговое занятие* – служит подведению итогов работы за учебный год, может проходить в виде проверочных работ и тестов, просмотров творческих работ и презентаций.

### **Педагогические технологии:**

– *игровые технологии обучения* – заданная ситуация, в основе которой лежит социальный опыт, поместив обучающегося в определенные обстоятельства, получается развивать в нем новые качества, и прививать контроль над своим поведением;

– *проблемное обучение* – ситуация обучения, при которой учителем организуется относительно самостоятельная поисковая деятельность обучающихся;

– *технология проектной деятельности* - целенаправленная деятельность по определенному плану для решения поисковых, исследовательских, практических задач по любому направлению содержания образования.

– *ИКТ-технологии* – передача навыков и знаний посредством компьютера и/или Интернета.

## **2.6. Воспитательные компоненты.**

Целевые приоритеты программы воспитания:

– активное познание окружающего мира, расширение кругозора, развитие познавательного интереса обучающихся;

– активное формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции, развитие чувства патриотизма через обогащение знаний об Отечестве, объектах национального достояния России;

– осмысление нравственных ценностей отечественной культуры и следование им в своих действиях и поступках;

– формирование навыков сотрудничества, командной работы, умения договариваться, находить оптимальные/компромиссные, рациональные решения

проблем;

– профессиональная ориентация.

Перечисленные целевые приоритеты реализуются при помощи различных мероприятий, проводимых в рамках воспитательного компонента программы. Проводимые мероприятия отражают не только направления воспитательной работы, но и специфику дополнительной общеобразовательной программы.

### Календарный план воспитательной работы на учебный год

Сроки проведения	Название мероприятия, события	Форма проведения	Направление
сентябрь	Неделя безопасности дорожного движения	Информационная пятиминутка	Профилактическое
ноябрь	День Народного единства	Игра	Духовно- нравственное и патриотическое
декабрь	День Конституции Российской Федерации	Информационная пятиминутка	Духовно- нравственное и патриотическое
январь	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 годов	Информационная пятиминутка	Духовно- нравственное и патриотическое
февраль	День защитника Отечества	Игра	Духовно- нравственное и патриотическое
март	Международный женский день	Игра	Духовно- нравственное
апрель	День космонавтики День Земли	Информационная пятиминутка	Патриотическое Экологическое
май	День Победы	Информационная пятиминутка	Духовно- нравственное и патриотическое

## Информационные ресурсы и литература

Литература, используемая педагогом.

1. Лапчик М.П. и др. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / М.П.Лапчик, И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер; под общей ред. М.П.Лапчика. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 624 с.
2. Информатика, Тимофеева Е.В. М.: Эксмо, 2021 – 176 с.;
3. Программирование для детей / К. Вордерман, Дж. Вудкок, Ш. Макаманус и др.; пер. с англ. С. Ломакина. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 224 с.: ил.
4. Сысоева М. В., Сысоев И. В. Программирование для «нормальных» с нуля на языке Python: Учебник. В двух частях. Часть 1 / Ответственный редактор: В. Л. Черный: – М.: Базальт СПО; МАКС Пресс, 2018. – 176с.
5. Python для детей и родителей / Брайсон Пэйн; пер. с англ. М. А. Райтмана. – Москва: Издательство «Э», 2017. – 352 с.
6. «Изучаем Python». Год: 2016 Автор: Эрик Мэттиз
7. «Простой Python. Современный стиль программирования» Год: 2021 Автор: Билл Любанович
8. «Начинаем программировать на Python», Год: 2022 Автор: Тони Гэддис
9. <https://code.org/>
10. <https://codecombat.com/>
11. <http://pythontutor.ru/> - Интерактивный учебник языка Питон
12. <https://pythonworld.ru/> - Python 3 для начинающих

Литература, рекомендуемая для обучающихся.

1. Программирование для детей / К. Вордерман, Дж. Вудкок, Ш. Макаманус и др.; пер. с англ. С. Ломакина. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 224 с.: ил.
2. Python для детей и родителей / Брайсон Пэйн; пер. с англ. М. А. Райтмана. – Москва: Издательство «Э», 2017. – 352 с.
3. <https://code.org/>
4. <https://codecombat.com/>

## Промежуточная проверочная работа по теме «Основы языка Python»

### Оценка результата:

- от 40% до 59% – низкий уровень освоения программы
- от 60% до 79% – средний уровень освоения программы
- от 80% до 100% – высокий уровень освоения программы

### Задания теста:

**Вопрос 1**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Редактировать вопрос

В левом столбике дано описание функций, а в правом их название.

ВАША задача: соотнести название функции с её описанием.

функция, которая выводит на экран данные	Выберите... ▾
функция, которая преобразует число в строку	Выберите... ▾
функция, которая считывает данные, введённые с клавиатуры	Выберите... ▾
функция, которая преобразует строку в число	Выберите... ▾

**Вопрос 2**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Редактировать вопрос

**Что будет выведено на экран в результате выполнения**

```
a = 5
b = 3
print ( "Z(a)=(b)" )
```

Ответ:

**Вопрос 3**

Не завершено

Балл: 2,00

Отметить вопрос

Редактировать вопрос

Написать программу, которая нарисует символом "\*" такую ёлочку

**For example:**

**Result**

```
*
***
*****
```

**Answer:** (penalty regime: 10, 20, ... %)

1 |

Проверить

Вопрос **4**  
Не завершено  
Балл: 3,00  
Отметить вопрос  
Редактировать вопрос

Напишите программу, которая запрашивает ваше имя в первой строке и ваш знак зодиака во второй, а после выводит следующий текст:

"Персональный гороскоп для пользователя: [ваше имя]."

"[ваш зодиак] - вы тонко чувствующая натура."

**For example:**

Input	Result
Игорь Водолей	Персональный гороскоп для пользователя: Игорь. Водолей - вы тонко чувствующая натура.
Екатерина Весы	Персональный гороскоп для пользователя: Екатерина. Весы - вы тонко чувствующая натура.

**Answer:** (penalty regime: 10, 20, ... %)

1

Вопрос **5**  
Не завершено  
Балл: 4,00  
Отметить вопрос  
Редактировать вопрос

Напишите программу, которая последовательно запрашивает число, месяц, год рождения и выводит дату рождения через точки (01.01.2009), слэши (01/01/2009), пробелы (01 01 2009), тире (01-01-2009).

### Пример

**Ввод Вывод**

**01** 01.01.2009  
**01** 01/01/2009  
**01** 01 01 2009  
**2009** 01-01-2009

**Answer:** (penalty regime: 10, 20, ... %)

1

Вопрос **6**  
Ответ сохранен  
Балл: 1,00  
Отметить вопрос  
Редактировать вопрос

Дан ряд утверждений. Выберите все ВЕРНЫЕ.

Выберите один или несколько ответов:

- a = "12"  
b = "1"  
Результат выполнения команды print(a + b) будет таким: 13
- str1 = "Телефон"  
str2 = "запрещён"  
Результат выполнения команды print(str1 + str2) будет таким: "Телефонзапрещён"
- 11.5 - число типа float
- "А т т е с т а ц и я" - строка состоящая из 18 символов

Вопрос 7  
Пока нет ответа  
Балл: 1,00  
Отметить вопрос  
Редактировать вопрос

Соотнесите запись арифметического выражения на математическом языке с записью на языке программирования Python.

$a^2$  Выберите... ▾  
 $2x$  Выберите... ▾  
 $b : (a + c)$  Выберите... ▾  
 $(a + b) : 2$  Выберите... ▾

Вопрос 8  
Ответ сохранен  
Балл: 1,00  
Отметить вопрос  
Редактировать вопрос

Записать арифметическое выражение при помощи арифметических операторов на языке Python  
 $2(a + b : c + d)$

Ответ:

Вопрос 9  
Пока нет ответа  
Балл: 2,00  
Отметить вопрос  
Редактировать вопрос

Чему будет равна переменная «С» после выполнения э

```
a = 22
b = 4
b = a % b
c = a // (b + 1)
```

Ответ:

Вопрос 10  
Не завершено  
Балл: 3,00  
Отметить вопрос  
Редактировать вопрос

Стоимость одной поездки на общественном транспорте - 28 рублей. Написать программу, которая в первой строке запросит количество дней, а во второй выведет сумму потраченных денег.

For example:

Input	Result
10	280
15	420

Answer: (penalty regime: 10, 20, ... %)

1	
---	--

Вопрос 11  
Не завершено  
Балл: 3,00  
Отметить вопрос  
Редактировать вопрос

Написать программу, которая запрашивает одну строку и выводит её, дублируя 6 раз.

Пример

Ввод Вывод  
 ко кокококококо

Answer: (penalty regime: 10, 20, ... %)

1	
---	--

Вопрос 12

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Записать условие (составить логическое выражение)

Число X делится нацело на 13 и меньше 100

Ответ:

Вопрос 13

Пока нет ответа

Балл: 2,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Определите значение переменной "a" после выполнения фрагмента программы:

```
a = 10
if a < 15:
    a = a + 12
else:
    a = a - 7
```

Ответ:

Вопрос 14

Не завершено

Балл: 3,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Запросите у пользователя два числа (гарантируется что числа различные). Далее:

- если первое число больше второго, то вычислить их разницу и вывести данные на печать
- если второе число больше первого, то вычислить их сумму и вывести на печать

For example:

Input	Result
5 3	2
7 8	15

Answer: (penalty regime: 10, 20, ... %)

1	
---	--

Вопрос 15

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Сколько раз будет выполнен этот цикл?

```
i = 3
while i < 6:
    print("Привет!")
    i = i + 1
```

Ответ:

Вопрос 16

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Чему будет равно значение переменной "a" после выполнения этого фрагмента программы

```
a = 10
for i in range(2):
    a = a - 1
```

Ответ:

Вопрос 17

Пока нет ответа

Балл: 2,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Чему будет равно значение переменной "a" после выполнения этого фрагмента программы

```
a = 2
for i in range(5):
    a = a + i
```

Ответ:

Вопрос 18

Не завершено

Балл: 3,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Написать программу, которая выведет на печать только те числа от 1 до 100, которые кратны 3. Использовать цикл **for**.

Пояснение: число кратно трём (3), когда оно делится на 3 с нулевым остатком.

**For example:**

**Result**

3  
6  
9  
12  
15  
18  
21  
24  
27  
30  
33  
36  
39  
42

Вопрос 19

Не завершено

Балл: 4,00

Отметить вопрос



Редактировать вопрос

Написать программу, которая генерирует 15 случайных чисел, но выводит на экран лишь те, которые делятся на 2 с нулевым остатком.

**Answer:** (penalty regime: 10, 20, ... %)

1		
---	--	--

Проверить

## Итоговая проверочная работа по теме «Основы guizero»

### Оценка результата:

- от 40% до 59% – низкий уровень освоения программы
- от 60% до 79% – средний уровень освоения программы
- от 80% до 100% – высокий уровень освоения программы

### Задания теста:

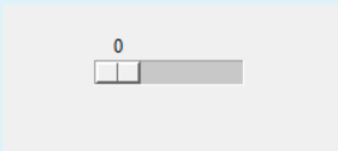
Вопрос **1**  
 Пока нет ответа  
 Балл: 1,00  
 Отметить вопрос  
 Редактировать вопрос

Расшифруйте аббревиатуру GUI. Ответ впишите в поле ниже.

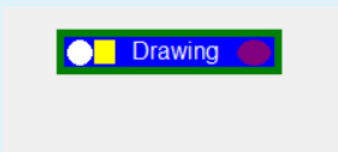
Ответ:

Вопрос **2**  
 Пока нет ответа  
 Балл: 3,00  
 Отметить вопрос  
 Редактировать вопрос

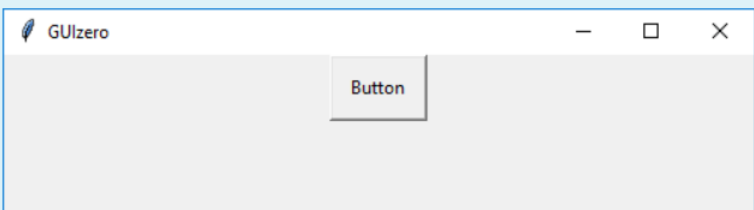
Соотнесите внешний вид компонента (виджета) с его названием в программе.



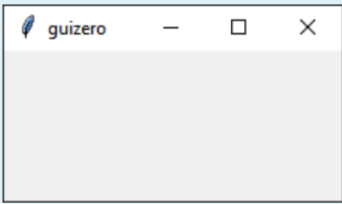
Выберите... ▾



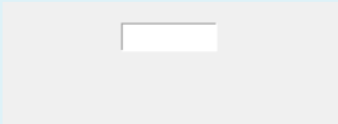
Выберите... ▾



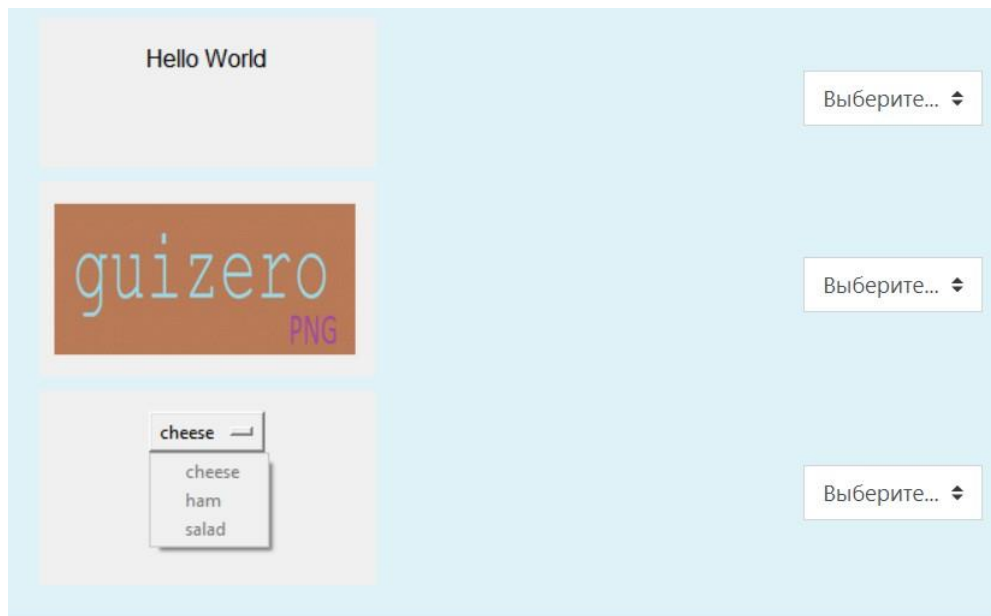
Выберите... ▾



Выберите... ▾



Выберите... ▾



Вопрос **3**

Пока нет ответа

Балл: 6,00

Отметить  
вопрос



Редактировать  
вопрос

1. Подойти к преподавателю и получить карточку с задачей на выбор.
2. Следовать инструкции в карточке.
3. Если придумаете как использовать какое-либо из событий ниже на картинке в своей программе и реализуете обработку этого события, то получите 2 дополнительных балла

- при нажатии - `when_clicked`
- при нажатии левой кнопки мыши - `when_left_button_pressed`
- при отпуске левой кнопки мыши - `when_left_button_released`
- при нажатии правой кнопки мыши - `when_right_button_pressed`
- при отпуске правой кнопки мыши - `when_right_button_released`
- при нажатии клавиши - `when_key_pressed`
- когда ключ отпущен - `when_key_released`
- когда мышь входит в виджет - `when_mouse_enters`
- когда мышь покидает виджет - `when_mouse_leaves`
- когда мышь перемещается по виджету - `when_mouse_dragged`



Задачи на выбор к 3-му заданию:

1. Программа «Дискотека» - 2 балла  
Суть: есть кнопка, при каждом нажатии на которую меняется цвет фона окна на случайный цвет
2. Программа «Генератор псевдонима» - 3 балла  
Суть: есть кнопка, при каждом нажатии на которую будут случайным образом выбираться имя и фамилия
3. Программа «Сумматор двух чисел» - 4 балла

Суть: реализовать возможность подсчёта суммы двух любых чисел

4. Программа «Зналок» - 5 баллов

Суть: есть вопрос, есть поле для ответа, необходимо реализовать возможность выбора ответа на вопрос и проверку выбранного ответа