

**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 20.03.2024

Утверждено

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

Приказ №51 от 20.03.2024



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

2024 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;

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. №996-р;

Паспорт Федерального проекта «Успех каждого ребенка» утвержден протоколом заседания проектного кабинета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. №3 (с изменениями).

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	
1	Введение в программу	2	1	1	
2	Основы алгоритмизации	6	3	3	
2.1	Линейный алгоритм	2	1	1	
2.2	Циклические алгоритмы	2	1	1	
2.3	Алгоритмы с ветвлением	2	1	1	
3	Основы языка Python	28	14	14	Проверочная работа
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	
4	Нулевые библиотеки	24	8	16	Проверочная работа
4.1	Pygame zero	12	4	8	
4.2	Guizero	12	4	8	
5	Проектная деятельность	8	2	6	Проект
6	Аттестация	4	0	4	
	Итого:	72	28	44	

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	Промежуточная аттестация. Проверочная работа по основам языка.	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	Промежуточная аттестация. Итоговая проверочная работа по основам библиотеки guizero.	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 |

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
2009 01 01 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

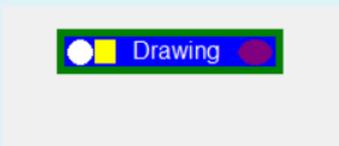
Отметить вопрос

Редактировать вопрос

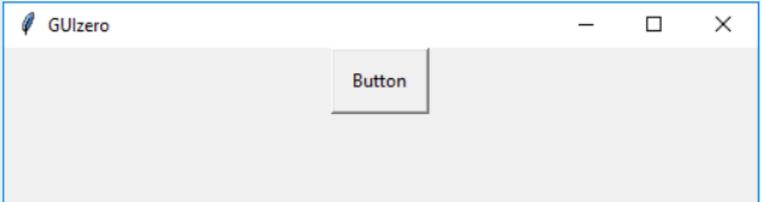
Соотнесите внешний вид компонента (виджета) с его названием в программе.



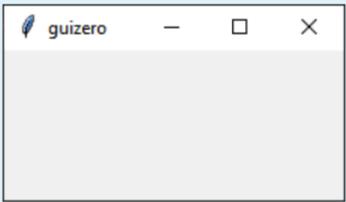
Выберите... ▾



Выберите... ▾



Выберите... ▾

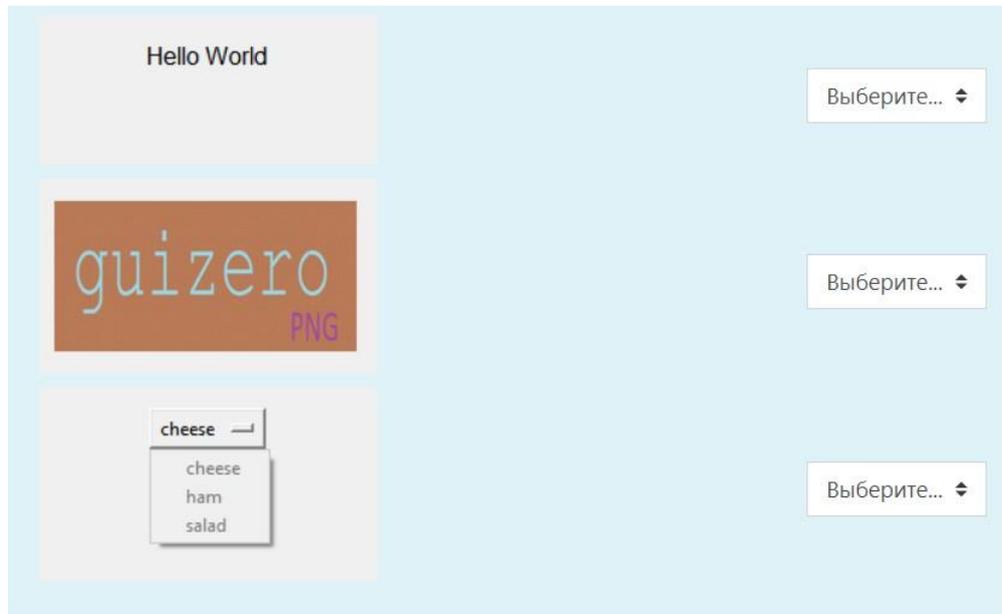


Выберите... ▾



Выберите... ▾

24



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 отпускании левой кнопки мыши - `when_left_button_released`
- при нажатии правой кнопки мыши - `when_right_button_pressed`
- при отпускании 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