


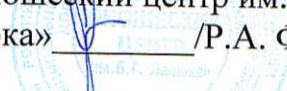


Муниципальное автономное образовательное учреждение  
Дополнительного образования  
«Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка»

<p><b>«Рассмотрено»</b> Руководитель МО  /М.А. Левыкина</p> <p></p> <p>Протокол №1 от 22.08.2023г.</p>	<p><b>«Утверждено»</b> Решением педагогического совета</p> <p>Протокол №1 от 29.08.2023г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Директор МАОУ ДО «Детско- юношеский центр им. Б.Г. Лесюка»  /Р.А. Фролов</p> <p></p> <p>Приказ №160 от 23.08.2023г.</p>
--	---	---

Дополнительная (общеразвивающая)  
Общеобразовательная программа  
**«Программирование на Python»**

**Направленность:** техническая

**Возраст обучающихся:** 12-17 лет

**Срок реализации программы:** 1 год

Автор-составитель:  
Шевченко Елена Ивановна,  
Педагог дополнительного образования

Елец  
2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Комплекс основных характеристик программы.....</b>	<b>3</b>
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы .....	5
1.3. Содержание программы .....	6
1.4. Планируемые результаты.....	9
<b>2. Комплекс организационно-педагогических условий .....</b>	<b>10</b>
2.1. Форма аттестации.....	10
2.2. Методическое обеспечение .....	13
2.3. Календарный учебный график.....	14
2.4. Рабочая программа.....	16
2.5. Условия реализации программы .....	21
<b>3. Список литературы .....</b>	<b>22</b>

# **1. Комплекс основных характеристик программы**

## **1.1. Пояснительная записка**

Глобальная информатизация и компьютеризация общества предъявляют высокие требования к подрастающему поколению, которому необходимо обладать высоким уровнем компьютерной грамотности, уметь быстро находить необходимую информацию, оперативно ее обрабатывать, передавать, хранить и грамотно представлять.

Программа «Программирование на Python» посвящена знакомству с основными понятиями, используемыми в языках программирования высокого уровня, решению большого количества творческих задач, многие из которых моделируют процессы и явления из различных предметных областей.

Реализация программы направлена на формирование научного мировоззрения, развитие мышления посредством изучения вопросов программирования и алгоритмизации, на формирование у учеников информационной культуры и грамотности, приобщение к информационным технологиям.

Программа знакомит учащихся с принципами парадигм программирования (структурного, объектно-ориентированного, событийного). Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи. Приобретённые в данном курсе знания и умения могут быть использованы при сдаче ЕГЭ, при участии в олимпиадах по программированию, при решении задач по физике, химии и другим наукам.

Обладая опытом программирования на языке Python, впоследствии учащиеся смогут применить его для изучения любого другого языка программирования.

Курс «Программирование на Python» рассчитан на 144 часа и предназначен для учеников с 6-го по 11-й класс.

### **Направленность программы**

Техническая. Программа предназначена для использования в системе дополнительного образования детей.

### **Новизна данной образовательной программы**

Данная программа охватывает алгоритмическое направление, а также вопросы практического использования полученных знаний при решении задач. Предоставляется возможность командной разработки, создания коллективных проектов. Учащиеся смогут увидеть результаты своего труда в сети Интернет.

### **Актуальность программы**

Программа ориентирована на изучение языка программирования Python. Это современный язык программирования, основными достоинствами которого являются: кроссплатформенность, бесплатность, простой и понятный синтаксис, высокая читаемость кода программы, богатство возможностей. Он активно применяется в самых разных областях от разработки веб-приложений до машинного обучения.

### **Педагогическая целесообразность**

разработки и внедрения данной образовательной программы обусловлена тем, что назрела необходимость комплексного подхода в обучении учеников современным языкам программирования.

### **Отличительная особенность.**

Отличительной особенностью данной программы являются компетенции, которые приобретает ученик по окончании курса:

- знание основ современных языков программирования;
- умение объяснять и использовать на практике как простые, так и сложные структуры данных и конструкции для работы с ними;
- умение искать и обрабатывать ошибки в коде;
- умение разбивать решение задачи на подзадачи;
- способность писать грамотный, красивый код;
- способность анализировать как свой, так и чужой код;
- способность работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода);
- способность грамотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации.

### **Возраст учащихся, на которых рассчитана образовательная программа**

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: от 12 до 17 лет.

Условия набора учащихся: принимаются все желающие. Наполняемость в группах – до 12 человек.

### **Сроки реализации программы**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия - 45 минут. После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся.

### **Режим занятий**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, недельная нагрузка 4 часа (144 часа в год).

### **Форма обучения: очная.**

## **Особенности организации образовательного процесса**

Образовательный процесс осуществляется в группах с детьми разного возраста. Состав группы постоянный; количество учащихся 12 человек.

Программа предоставляет учащимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом их уровней общего развития, способностей, мотивации. В рамках программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников.

### **1.2. Цели и задачи программы**

**Цель программы** - создание условий для изучения методов программирования на языке Python; рассмотрение различных парадигм программирования, предлагаемых этим языком (процедурная, функциональная, объектно-ориентированная); подготовка к использованию как языка программирования, так и методов программирования на Python в учебной и последующей профессиональной деятельности в различных предметных областях.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд образовательных, развивающих и воспитательных **задач**:

#### **Образовательные:**

1. Формирование и развитие навыков алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ;
2. Знакомство с принципами и методами функционального программирования;
3. Знакомство с принципами и методами объектно-ориентированного программирования;
4. Приобретение навыков работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
5. Изучение конструкций языка программирования Python;
6. Знакомство с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур;
7. Приобретение навыков разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python;

#### **Развивающие:**

1. Развивать образное мышление;
2. Приобретение навыков поиска информации в сети Интернет, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;
3. Развитие у обучающихся интереса к программированию;
4. Формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с использованием средств вычислительной техники;

#### **Воспитательные:**

1. Воспитать умение работать в коллективе с учетом личностных качеств учащихся, психологических и возрастных особенностей.
2. Воспитать трудолюбие и уважительные отношения к интеллектуальному труду.
3. Воспитание упорства в достижении результата;
4. Расширение кругозора обучающихся в области программирования.

### 1.3. Содержание программы Учебный план

Таблица 1

№	Наименование тем	Количество часов			Форма аттестации / контроля
		всего	теорет.	практ.	
1.	Введение, установка среды	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
2.	Встроенные функции	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
3.	Условный оператор	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
4.	Операторы сравнения	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
5.	Арифметические операции	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
6.	Цикл While	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
7.	Цикл for	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
8.	Цикл For	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
9.	break continue	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
10.	Отладчик	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
11.	Вложенные циклы	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
12.	Множества	4	2	2	Тестирование по пройденному материалу
13.	Строки, срезы	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу

14.	Списки	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
15.	Кортежи	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
16.	Индексация	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
17.	Проектная работа	12	6	6	Тестирование по пройденному материалу
18.	Защита проекта	2	1	1	Демонстрация проектов
19.	Вложенные списки	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
20.	Функции, области видимости, аргументы	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
21.	Функции, возвращение значений	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
22.	Функции, области видимости	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
23.	Изменяемые и неизменяемые данные	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
24.	Распаковка, именованные аргументы	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
25.	Функции высшего порядка	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
26.	Потоковый ввод	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
27.	Рекурсия, декораторы	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
28.	Библиотеки, встроенные модули	2	1	1	Тестирование по пройденному материалу
29.	Библиотеки: random	4	2	2	Тестирование по пройденному материалу
30.	Библиотеки: графика	4	2	2	Тестирование по пройденному материалу
31.	Библиотеки: звук	4	2	2	Тестирование по пройденному материалу
32.	Библиотеки: морфология	4	2	2	Тестирование по пройденному материалу
33.	Библиотеки: документы	4	2	2	Тестирование по пройденному материалу
34.	Введение в ООП	4	2	2	Тестирование по пройденному материалу
35.	Полиморфизм	4	2	2	Тестирование по пройденному материалу
36.	Определение операторов	4	2	2	Тестирование по пройденному материалу
37.	Наследование	8	4	4	Тестирование по пройденному материалу
38.	Проектирование и разработка классов.	4	2	2	Тестирование по пройденному материалу

39.	Проектная деятельность	10	5	5	Тестирование по пройденному материалу
40.	Защита итогового проекта	2	1	1	Демонстрация проектов
41.	Решение задач	16	8	8	
<b>ИТОГО:</b>		<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	

## Содержание учебного плана

### **Модуль 1. Введение в программирование.**

Знакомство с виртуальной средой взаимодействия: регистрация, организация личного кабинета, поиск и выкладывание материалов. Знакомство с системой автоматизированной проверки задач.

Основные понятия программирования: исполнитель, система команд, алгоритм, программа, среда разработки, интерпретатор, код программы и редактор кода.

Ввод-вывод в программе, условный оператор, оператор цикла с предусловием. Простейшие программы с использованием условного оператора if, оператора циклов while и операторов ввода-вывода. Технология разработки программы.

На этом этапе обучающиеся разрабатывают первые алгоритмы и программы, а также анализируют, на какие функциональные блоки может быть разбита программа, и определяют работоспособность разработанной программы.

В течение модуля ученики решают большое количество задач: от самых простых до сложных.

### **Модуль 2. Базовые конструкции языка Python.**

Понятие о языке высокого уровня Python. Структура программы, переменные и константы, работа с числовыми переменными, арифметические операторы в Python. Основные управляющие конструкции алгоритмов с ветвлением в Python.

Устройство циклов for. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в Python. Простейшие циклы и циклы с переменными.

Работа со списками, строками, множествами и кортежами в Python. Понятие итератора.

Понятие подпрограммы, процедуры, функции. Функции в Python. Решение задач.

### **Модуль 3. Решение прикладных задач в Python.**

Понятие ассоциативного массива. Словари в Python. Решение задач.



Модули в Python. Подключение и использование модулей стандартной библиотеки. Модульный принцип компоновки программы. Работа с документацией в стандартной библиотеке. Понятие репозитория различных пакетов Python. Работа с внешними библиотеками Python и утилитой pip. Основы ООП. Решение задач.

#### 1.4 Планируемые результаты

##### **Личностные:**

- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело аналогично завершённым творческим учебным проектам;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстрированной среде программирования мотивации к обучению и познанию;
- развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

##### **Метапредметные:**

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата; понимание, что в программировании длинная программа не всегда лучшая;
- умение критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, способность к принятию

решений;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенция);
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

### **Предметные:**

- умение определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных, узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей, создавать на их основе несложные программы анализа данных, читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- формирование представлений об основных предметных понятиях («информация», «алгоритм», «исполнитель», «модель») и их свойствах;
- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умения составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;
- умение выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; умение использовать основные управляющие конструкции объектно-ориентированного программирования и библиотеки прикладных программ, выполнять созданные программы;
- умение разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели, оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов, анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Формы аттестации

Педагогический мониторинг включает в себя: предварительную аттестацию, текущий контроль, промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** осуществляется регулярно в течение учебного года. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, тестов, опросов, дидактических игр. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки. Формы контроля – научно-практическая конференция, фронтальная и индивидуальная беседа, выполнение дифференцированных практических заданий, участие в конкурсах и выставках технической направленности, защиты проектов и т.д.

Система контроля знаний и умений, учащихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития, учащегося.

#### Критерии оценивания учащихся

№ группы: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

Таблица 2

№	ФИО учащегося	Сложность продукта (по шкале от 0 до 5 баллов)	Соответствие продукта поставленной задаче (по шкале от 0 до 5 баллов)	Презентация продукта. Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень увлеченности процессом и стремления к оригинальности (по шкале от 0 до 5 баллов)	Кол-во вопросов и затруднений (шт. за одно занятие)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

В конце учебного года, учащиеся проходят защиту индивидуальных/групповых проектов. Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог (в обязательном порядке), администрация МАОУ ДО «Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка», приветствуется привлечение IT профессионалов, представителей высших и других учебных заведений.

Компонентами оценки индивидуального/группового проекта являются (по мере убывания значимости): качество ИП, отзыв руководителя проекта, уровень презентации и защиты проекта. Если проект выполнен группой учащихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов. Решение принимается коллегиально.

### **Оценочный лист результатов предварительной аттестации учащихся**

Срок проведения: декабрь, май.

Цель: оценка роста качества знаний и практического их применения за период обучения.

Форма проведения: практическое задание, контрольное занятие, отчетные мероприятия (соревнования, конкурсы и т.д.).

Содержание аттестации. Сравнительный анализ качества выполненных работ начала и конца учебного года (выявление уровня знаний и применения их на практике).

Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).

Таблица 3

№	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1.	Технология	Соблюдение всех технологических приемов	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
2.	Воплощение технического образа	Технический образ воплощен в работе	Неубедительное воплощение технического образа в работе	Отсутствие в работе творческого замысла
3.	Личностный рост (на основе наблюдений педагога)	Самостоятельность в работе, дисциплинированность, аккуратность, умение работать в коллективе, тщательность проработки изделий, развитие фантазии и творческого потенциала	Слабая усидчивость, неполная самостоятельность в работе	Неусидчивость, неумение работать в коллективе и самостоятельно
4.	Личные достижения (участие в различных конкурсах, выставках, соревнованиях)	Участие	Не учитывается	Не учитывается

## 2.2. Методическое обеспечение

Различные формы и методы обучения в дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе реализуются различными способами и средствами, способствующими повышению эффективности усвоения знаний и развитию творческого потенциала личности учащегося.

Таблица 3

Методы	Формы	Приемы
Исследование готовых знаний	Поиск материалов, систематизация знаний, лекций	Работа с методической и периодической литературой.
Метод объяснительно-иллюстративный	Лекции, беседы, рассказы, демонстрации	Беседа: «Применение компьютеров в жизни человека»
Метод репродуктивный	Воспроизведение приемов действий, применение знаний на практике	Практическая работа по разным направлениям
Метод творческих проектов	Поисковая и творческая деятельность	Самостоятельная разработка модели
Метод проверки знаний и умений	Игры, выставки по разделам	Викторина по пройденным темам

### Методическая работа

- разработка методических рекомендаций, дидактического материала (игры; сценарии; задания, задачи, способствующие «включению» внимания, восприятия, мышление, воображения обучающихся);
- разработка диагностического материала (кроссворды, анкеты, задания);
- разработка наглядного материала, аудио и видео материала.

## 2.3. Календарный учебный график

График разработан в соответствии с СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», Положением об организации образовательной деятельности в творческих объединениях муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеский центр имени Б.Г. Лесюка», Уставом Центра.

График учитывает возрастные психофизические особенности учащихся и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья.

Содержание Графика включает в себя следующее:

- продолжительность учебного года;
- количество учебных групп по годам обучения и направленностям;
- регламент образовательного процесса;
- продолжительность занятий;
- режим работы учреждения;
- работа Центра в летний период;
- периодичность проведения родительских собраний.

Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеский центр имени Б.Г. Лесюка» в установленном законодательством Российской Федерации порядке несет ответственность за реализацию в полном объеме дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ в соответствии с календарным учебным графиком.

Продолжительность учебного года в Центре:

Начало учебного года – 15.09.2023 года

Окончание учебного года – 31.05.2024 года.

Начало учебных занятий:

1 год обучения – не позднее 19.09.2023 года;

Комплектование групп 1 года обучения – с 01 по 14.09.2023 года.

Продолжительность учебного года – 36 недель.

Количество учебных групп по годам обучения и направленностям:

Таблица 2

<b>Направленность программы</b>	<b>1 год обучения</b>
техническая	4
<b>Итого:</b>	<b>4</b>

Регламент образовательного процесса:

1 год обучения – 4 часа в неделю (144 часа в год) / 72 дня;

Занятия организованы в Центре в отдельных группах.

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором МАОУ ДО «Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка» в свободное от занятий в общеобразовательных учреждениях время, включая учебные занятия в субботу и воскресенье с учетом пожеланий родителей (законных представителей) несовершеннолетних учащихся с целью создания наиболее благоприятного режима занятий и отдыха детей.

Занятия начинаются не ранее 8.30 часов утра и заканчиваются не позднее 20.00 часов.

Продолжительность занятия - 45 минут.

После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся.

Центр организует работу с учащимися в течение всего календарного года.

Летний оздоровительный период – с 01.06. по 31.08.2024 года.

В летний период дополнительное образование организуется по краткосрочным программам с основным или переменным составом, индивидуально; в разновозрастных и в разновозрастных объединениях по интересам. Образовательный процесс может осуществляться в форме поездок, экскурсий, лагерей, профильных школ разной направленности, мастер-классов, аудиторных занятий, лекций, семинаров, практикумов, научной и исследовательской деятельности, массовых и воспитательных мероприятий: концертов, выставок и др.

**Методы контроля и управления образовательным процессом** - это наблюдение педагога в ходе занятий, анализ подготовки и участия членов коллектива в мероприятиях, оценка членов жюри, анализ результатов выступлений на различных областных, всероссийских мероприятиях, выставках, конкурсах и соревнованиях. Принципиальной установкой программы (занятий) является отсутствие назидательности и прямолинейности в преподнесении нового материала.

При работе по данной программе вводный (первичный) контроль проводится на первых занятиях с целью выявления образовательного и творческого уровня обучающихся, их способностей. Он может быть в форме собеседования или тестирования. Текущий контроль проводится для определения уровня усвоения содержания программы. Формы контроля - традиционные: конференция, фронтальная и индивидуальная беседа, выполнение дифференцированных практических заданий, участие в конкурсах и выставках научно-технической направленности и т.д.

## 2.4. Рабочая программа

### Группа 1 года обучения:

Работает в составе четырех учебных групп.

Возраст обучающихся 12-17 лет.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, на базе МАОУ ДО «Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка» в соответствии с расписанием.

Таблица 4

Дата занятия	Теория	Время (мин.)	Практика	Время (мин.)	Другие формы работы	Время (мин.)	Кол-во часов
	Введение, установка среды	25	Решение задач	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
	Встроенные функции	25	Решение задач	50	Викторина «Английские слова»	15	2

	Условный оператор	25	Решение задач	50	Спортивная викторина	15	2
	Операторы сравнения	25	Решение задач	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
	Арифметические операции	25	Решение задач	50	Знакомство с музеем авиации «Полет»	15	2
	Цикл while	25	Решение задач	50	Дидактическая игра на основе лабиринта	15	2
	Решение задач	25	Решение задач	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
	Цикл for	25	Решение задач	50	Викторина «Найди ошибку»	15	2
	break continue	25	Решение задач	50	Дидактическая игра по математике	15	2
	Отладчик	25	Решение задач	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
	Решение задач	25	Решение задач	50	Викторина «Природные явления»	15	2
	Вложенные циклы	25	Решение задач	50	Инструктаж по ТБ и ПДД	15	2
	Решение задач	25	Решение задач	50	Викторина «Этикет»	15	2
	Множества	25	Решение задач	50	Викторина по странам мира	15	2
	Множества	25	Решение задач	50	Викторина «Найди ошибку»	15	2
	Строки, срезы	25	Решение задач	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2



	Списки	25	Решение задач	50	Творческое задание «Рисунок»	15	2
	Кортежи	25	Решение задач	50	Краеведческая викторина «Люблю Елец»	15	2
	Индексация	25	Решение задач	50	Викторина по окружающему миру	15	2
	Проектная работа	25	Решение задач	50	Спортивная викторина	15	2
	Проектная работа	25	Решение задач	50	Викторина «Что? Где? Когда?»	15	2
	Проектная работа	25	Решение задач	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
	Проектная работа	25	Решение задач	50	Дидактическая игра на основе лабиринта	15	2
	Проектная работа	25	Решение задач	50	Викторина «Умники и умницы»	15	2
	Проектная работа	25	Решение задач	50	Викторина по мультфильмам	15	2
	Защита проекта	25	Решение задач	50		15	2
	Вложенные списки	25	Решение задач	50	Викторина «Английские слова»	15	2
	Решение задач	25	Решение задач	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
	Решение задач	25	Решение задач	50	Викторина «Если хочешь быть здоров»	15	2
	Решение задач	25	Решение задач	50	Инструктаж по ТБ и ПДД	15	2
	Функции, области видимости, аргументы	25	Решение задач	50	Мастер-класс «Как нужно выступать»	15	2
	Функции, возвращение значений	25	Решение задач	50	Дидактическая игра на основе лабиринта	15	2
	Функции, области видимости	25	Решение задач	50	Викторина «Умники и умницы»	15	2

	Изменяемые и неизменяемые данные	25	Решение задач	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
	Решение задач	25	Решение задач	50	Викторина «Мы – юные экологи»	15	2
	Распаковка, именованные аргументы	25	Решение задач	50	Разминка кистей рук	15	2
	Функции высшего порядка	25	Решение задач	50	Инструктаж по ТБ и ПДД	15	2
	Потоковый ввод	25	Решение задач	50	Викторина «Вода – это жизнь»	15	2
	Рекурсия, декораторы	25	Решение задач	50	Викторина «Полет к звездам»	15	2
	Библиотеки, встроенные модули	25	Решение задач	50	Спортивная викторина	15	2
	Решение задач	25	Решение задач	50	Викторина «Где это находится?»	15	2
	Решение задач	25	Решение задач	50	Викторина «В стране знаний»	15	2
	Решение задач	25	Решение задач	50	Разминка кистей рук	15	2
	Решение задач	25	Решение задач	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
	Библиотеки: random	25	Решение задач	50	Викторина по сказкам	15	2
	Библиотеки: random	25	Решение задач	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
	Библиотеки: графика	25	Решение задач	50	Викторина «Природные явления»	15	2

	Библиотеки: графика	25	Решение задач	50	Викторина «Умники и умницы»	15	2
	Библиотеки: звук	25	Решение задач	50	Викторина «Что? Где? Когда?»	15	2
	Библиотеки: звук	25	Решение задач	50	Дидактическая игра на основе лабиринта	15	2
	Библиотеки: морфология	25	Решение задач	50	Мастер класс «Как создать журнал»	15	2
	Библиотеки: морфология	25	Решение задач	50	Викторина «Кто есть кто?»	15	2
	Библиотеки: документы	25	Решение задач	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
	Библиотеки: документы	25	Решение задач	50	Обсуждение темы проекта.	15	2
	Введение в ООП	25	Решение задач	50	Обсуждение темы проекта.	15	2
	Введение в ООП	25	Решение задач	50	Викторина «Что? Где? Когда?»	15	2
	Полиморфизм	25	Решение задач	50	Спортивная викторина	15	2
	Полиморфизм	25	Решение задач	50	Викторина по БЖД	15	2
	Определение операторов	25	Решение задач	50	Творческое задание «Рисунок»	15	2
	Определение операторов	25	Решение задач	50	Викторина на знания ПДД	15	2
	Наследование	25	Решение задач	50	Викторина «Что? Где? Когда?»	15	2

	Наследование	25	Решение задач	50	Викторина «Умники и умницы»	15	2	
	Наследование	25	Решение задач	50	Дидактическая игра на основе лабиринта	15	2	
	Наследование	25	Решение задач	50	Спортивная викторина	15	2	
	Проектирование и разработка классов.	25	Решение задач	50	Мастер-класс «Как нужно выступать»	15	2	
	Проектирование и разработка классов.	25	Решение задач	50	Викторина «Вода-это жизнь»	15	2	
	Проектная деятельность	25	Решение задач	50	Викторина «Полет к звездам»	15	2	
	Проектная деятельность	25	Решение задач	50	Спортивная викторина	15	2	
	Проектная деятельность	25	Решение задач	50	Викторина «Где это находится?»	15	2	
	Проектная деятельность	25	Решение задач	50	Викторина «В стране знаний»	15	2	
	Проектная деятельность	25	Решение задач	50	Разминка кистей рук	15	2	
	Защита итогового проекта	25	Решение задач	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2	
<b>Итого: 144 часа</b>								

## **2.5. Условия реализации программы Материально-техническое обеспечение**

### Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству учащихся и 1 рабочим местом для педагога.
- доступ к сети Интернет;

### Оборудование:

- флипчарт на треноге-1 шт., степень использования – 90%,
- доска магнитно-маркерная-1 шт., степень использования – 90%,
- интерактивная панель – 1 шт., степень использования – 30%,
- ноутбук-13 шт., степень использования – 30%,
- наушники-13 шт., степень использования – 30%,
- Web-камера, МФУ -1 шт., степень использования – 30%

## **Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

Информационное обеспечение: фото и видео, интернет-источники.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование, направленность которого соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы, высшую квалификационную категорию. Необходимые умения: владеет формами и методами обучения; использует специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе одаренных обучающихся; организует различные виды внеурочной деятельности: игровую, культурно – досуговую; регулирует поведение обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды; реализовывает современные формы и методы воспитательной работы, как на занятиях, так и во внеурочной деятельности, ставит воспитательные цели, способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей; общаются с детьми, признавая их достоинство, понимая и принимая их. При продолжении обучения, планируют взаимодействие с родителями. Обладает необходимыми знаниями преподаваемого предмета; основными закономерностями возрастного развития; основными методиками преподавания, видами и приемами современных педагогических технологий; путями достижения образовательных результатов и способами оценки результатов обучения.

### **3. Список литературы**

#### **Литература, использованная при подготовке программы**

1. К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. Информатика. Углублённый уровень. Учебник для 10 класса в 2 частях. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
2. М. Лутц. Изучаем Python. СПб.: Символ-Плюс, 2011.
3. Задачи по программированию. Под ред. С.М.Окулова, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
4. С. М. Окулов. Основы программирования. М.: Бином.Лаборатория знаний, 2012.

#### **Литература, рекомендованная обучающимся**

1. М. Лутц. Изучаем Python. СПб.: Символ-Плюс, 2011.
2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2 частях. Под ред. И.Г. Семакина и Е. К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.