



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

<b>«Рассмотрено»</b> Руководитель МО  /М.А. Левыкина  Протокол №1 от 23.08.2024г.	<b>«Утверждено»</b> Решением педагогического совета  Протокол №1 от 29.08.2024г.	<b>«Утверждаю»</b> И.о. директора МАОУ ДО «Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка»  /Н.В. Богачева Приказ №173 от 30.08.2024г.
---	---	---

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

**Направленность:** техническая

**Возраст обучающихся:** 12-17 лет

**Срок реализации программы:** 1 год

**Автор-составитель:**  
Шевченко Елена Ивановна  
Педагог дополнительного образования

Елец

2024

## Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Календарный учебный график.....	7
3. Учебный план.....	7
4. Содержание программы.....	8
5. Оценочные и методические материалы (методическое обеспечение программы).....	9
6. Рабочая программа воспитания.....	11
7. Список литературы.....	15
8. Рабочая программа 1 года обучения .....	17

## 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа разработана на основе педагогического опыта автора-составителя программы, рабочей программы по направлению «Программирование на языке Python» и нормативно-правовой документации:

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями 30.09.2020);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями 02.02.2021 г. № 38);

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (р.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.07.2016 г. №09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров

молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»;

- Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

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

- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;

- Государственная программа РФ «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (ред. От 16.07.2020);

- Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);

- Устав, образовательная программа и программа воспитания муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр им. Б. Г. Лесюка» (далее - Центр).

- Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность Центра цифрового образования детей «IT-куб» МАОУ ДО «Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка».

Данная программа имеет **техническую направленность**.

#### **Новизна программы.**

**Новизна** программы заключается в том, что Python дает более широкие возможности в области программирования, чем Pascal, который входит в школьный курс информатики. На языке Python можно легко и быстро создавать простые компьютерные игры, трёхмерные модели и программировать роботов. Этот язык быстрее и легче усваивается, чем Pascal. Многие мировые компании такие, как Intel, Cisco, Hewlett-Packard, используют этот язык при реализации своих проектов. Крупнейшие интернет-ресурсы такие, как Google, YouTube, также разработаны с помощью языка программирования Python.

**Актуальность программы** обусловлена широким распространением информационно-коммуникационных технологий в обществе и необходимостью обеспечивать связанную с этим инфраструктуру специалистами. Всё большее значение приобретает умение человека грамотно обращаться с компьютером, причём на уровне начинающего программиста.

Изучение основных принципов программирование невозможно без регулярной практики написания программ на каком-либо языке

программирования. Для обучения в рамках программы выбран язык Python, который является достаточно эффективным и доступным инструментом достижения задач в области создания программных продуктов.

Синтаксис языка достаточно прост и интуитивно понятен, что понижает порог вхождения и позволяет сосредоточиться на алгоритмических аспектах программирования.

### **Цель 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.

### **Задачи программы.**

#### **Образовательные:**

- формирование и развитие навыков алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ;
- знакомство с принципами и методами функционального программирования;
- знакомство с принципами и методами объектно-ориентированного программирования;
- приобретение навыков работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
- изучение конструкций языка программирования Python;
- знакомство с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур;
- приобретение навыков разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python;

#### **Развивающие:**

- развивать образное мышление;
- приобретение навыков поиска информации в сети Интернет, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;
- развитие у обучающихся интереса к программированию;
- формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с использованием средств вычислительной техники;

#### **Воспитательные:**

- воспитать умение работать в коллективе с учетом личностных качеств учащихся, психологических и возрастных особенностей.

- воспитать трудолюбие и уважительные отношения к интеллектуальному труду.

- воспитание упорства в достижении результата;

- расширение кругозора обучающихся в области программирования.

### **Ожидаемые результаты.**

#### **Личностные результаты:**

- формирование умения самостоятельной деятельности;

- формирование умения работать в команде;

- формирование коммуникативных навыков;

- формирование навыков анализа и самоанализа;

- формирование целеустремленности и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

#### **Предметные результаты:**

- формирование понятий «алгоритм», «программа»;

- формирование понятий об основных конструкциях языка программирования Python, таких как оператор ветвления if, операторы цикла while, for, вспомогательные алгоритмы;

- формирование понятий о структурах данных языка программирования Python;

- формирование основных приёмов составления программ на языке программирования Python;

- формирование алгоритмического и логического стилей мышления.

#### **Метапредметные результаты:**

- формирование умения ориентироваться в системе знаний;

- формирование умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;

- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат

деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;

- формирование умения распределять время;
- формирование умений успешной самопрезентации.

### **Сроки реализации программы**

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

### **Условия реализации программы**

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

Условия набора обучающихся: принимаются все желающие.

Наполняемость в группах до 14 человек.

Условия формирования групп: разновозрастные.

### **Формы организации занятий**

- теоретическое обучение (лекционные занятия);
- практические занятия (решение задач, написание программ на языке Python, проектная деятельность).

## **2. Календарный учебный график**

Начало занятий первого года обучения – 1 сентября.

Окончание занятий первого года обучения – 31 мая.

Всего учебных недель (продолжительность учебного года) – 36 недель.

Количество учебных дней: 1 – ый год обучения – 72 дня.

Объем учебных часов: 1 – ый год обучения – 144 часа.

Режим работы: 1 – ый год обучения – 2 раза в неделю по 2 часа.

## **3. Учебный план**

### **1 год обучения**

<b>№п/п</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>
1.	Знакомство со средой программирования на языке Python. Переменные.	6	2	4
2.	Первые программы на языке Python, основные операторы	6	2	4
3.	Условный оператор if	12	2	10

4.	Циклы в языке Python	10	4	6
5.	Решение задач по изученным темам	10		10
6.	Контрольная работа	4		4
7.	Списки в языке Python	16	6	10
8.	Работа со строками в языке Python	14	6	8
9.	Решение задач по изученным темам	10		10
10.	Контрольная работа	4		4
11.	Работа с функциями в Python	14	8	6
12.	Кортежи в языке Python	12	6	6
13.	Индивидуальное задание	22		22
14.	Итоговые занятия	4		4
	<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>108</b>

#### 4. Содержание программы

##### 1. Знакомство со средой программирования на языке Python.

###### Переменные.

Знакомство со средой программирования на языке Python, изучение основных элементов интерфейса, запуск программы. Изучение понятий «переменная», «значение переменной»

##### 2. Первые программы на языке Python, основные операторы.

Написание простых программ на языке программирования Python, знакомство с операторами присваивания, ввода/вывода данных, разработка программ, реализующих линейные алгоритмы на языке программирования Python.

##### 4. Условный оператор if.

Формат оператора ветвления if на языке программирования Python, разработка программ, реализующих условные алгоритмы

##### 5. Циклы в языке Python.

Формат оператора цикла с предусловием while, оператора цикла с параметром for на языке программирования Python, разработка программ,



циклические алгоритмы.

#### **5. Решение задач по изученным темам.**

Решение дополнительных задач по темам «Условный оператор if», «Циклы в языке Python»

#### **6. Контрольная работа**

Решение задач

#### **7. Списки в языке Python**

Понятие «список» в языке программирования Python, создание списка, различные способы задания списка, вывод элементов списка на экран, основные функции по работе со списками в языке программирования Python

#### **8. Работа со строками в языке Python**

Понятие «строка» в языке программирования Python, различные способы задания строк, основные функции по работе со строками в языке программирования Python

#### **9. Решение задач по изученным темам**

Решение дополнительных задач по темам «Списки в языке Python», «Работа со строками в языке Python»

#### **10. Контрольная работа**

Решение задач

#### **11. Работа с функциями в Python**

Вспомогательный алгоритм при разработке программ, понятие «функция» в языке программирования Python, описание функции, структура функции, обращение к функции в тексте программы, приёмы написания программ с использованием вспомогательных алгоритмов

#### **12. Кортежи в языке Python**

Понятие «кортеж» в языке программирования Python, создание кортежа, основные функции по работе с кортежами в языке программирования Python

#### **13. Индивидуальное задание**

Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python

#### **14. Итоговые занятия**

Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов курса.

### **5. Оценочные и методические материалы (методическое обеспечение программы)**

В образовательном процессе используются следующие методы:

- объяснительно-иллюстративный.
- метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её

самостоятельно или группой).

- проектно-исследовательский
- наглядный: демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, использование технических средств, просмотр видеороликов;
- практический: практические задания, анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания раздела, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

### **Методическое обеспечение программы**

Формы обучения:

- фронтальная – предполагает работу педагога сразу со всеми обучающимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран. Активно используются Интернет-ресурсы;

- групповая – предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа распределяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;

- индивидуальная – подразумевает взаимодействие преподавателя с одним обучающимся. Как правило данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем обучающийся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;

- дистанционная – взаимодействие педагога и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты. Для реализации дистанционной формы обучения весь дидактический материал размещается в свободном доступе в сети Интернет, происходит свободное общение педагога и обучающихся в социальных сетях, по электронной почте, посредством видеоконференции или в общем чате. Кроме того, дистанционное обучение позволяет проводить консультации учащегося при самостоятельной работе дома. Налаженная система сетевого взаимодействия подростка и педагога, позволяет не ограничивать процесс обучения нахождением в учебной аудитории, обеспечить возможность непрерывного обучения в том числе, для часто болеющих детей или всех детей в период сезонных карантин (например, по гриппу) и температурных ограничениях посещения занятий.

Занятия проводятся с применением следующих методических материалов:

- методические рекомендации, дидактический материал (игры; сценарии; задания, задачи, способствующие «включению» внимания, восприятия, мышление, воображения обучающихся);
- учебно-планирующая документация (рабочие программы);
- диагностический материал (кроссворды, анкеты, тестовые и кейсовые задания);
- наглядный материал, аудио и видео материал.

**Контроль** за объемом и глубиной усвоенных знаний, умений и навыков проводится с использованием тестирования, анализа участия обучающихся в конкурсах и выставках, а также при помощи текущего, промежуточного и итогового контроля.

#### **Материально-техническое обеспечение:**

- флипчарт на треноге;
- доска магнитно-маркерная;
- интерактивная панель;
- ноутбуки;
- наушники;
- Web-камера, МФУ.

## **6. Рабочая программа воспитания**

### **Пояснительная записка.**

Политика государства в сфере образования определяет воспитание как первостепенный приоритет в образовании, а в качестве важнейших задач выдвигает формирование гражданской ответственности, правового самосознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе.

### **Цель и задачи программы.**

**Целью** воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об

образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

**Задачами** воспитания по программе являются:

- формирование интереса к технической деятельности, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- понимание значения техники в жизни российского общества;
- формирование ценностей авторства и участия в техническом творчестве;
- приобретение навыков определения достоверности и этики технических идей;
- формирование ценностей технической безопасности и контроля;
- приобретение опыта участия в технических проектах и их оценки;
- воспитание уважения к жизни, достоинству, свободе каждого человека, понимания ценности жизни, здоровья и безопасности (своей и других людей);
- формирование ориентации на солидарность, взаимную помощь и поддержку, особенно поддержку нуждающихся в помощи;
- воспитание уважения к труду, результатам труда, уважения к старшим;
- освоение детьми понятия о своей российской культурной принадлежности (идентичности);

#### **Методы и формы воспитывающей деятельности.**

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация их взаимодействий в групповой работе, в подготовке и проведении календарных праздников с участием родителей (законных представителей).

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

Формы работы: олимпиады, конкурсы, викторины, выставки, экскурсии, конференции, беседы, праздники, презентации, практикумы, интеллектуальные игры, игры - путешествия, соревнования, диспуты, встречи с интересными людьми, проектная деятельность учащихся, собрания, индивидуальные консультации и т.д.

#### **Приоритетные направления воспитательной работы:**

- общекультурное (гражданско-патриотическое воспитание, экологическое воспитание);
- духовно-нравственное (нравственно-эстетическое воспитание, семейное воспитание);
- здоровьесберегающее направление (физическое воспитание и формирование культуры здоровья, безопасность жизнедеятельности);
- общеинтеллектуальное направление: (популяризация научных знаний, проектная деятельность);
- социальное направление (воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к образованию, труду в жизни, подготовка к сознательному выбору профессии);
- профилактика правонарушений, социально опасных явлений.

#### **Работа с коллективом обучающихся.**

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

#### **Работа с родителями (законными представителями)**

Работа с родителями или законными представителями осуществляется в рамках следующих видов и форм деятельности:

- взаимодействие с родителями посредством сайта и социальных сетей;
- анкетирование родителей в вопросах удовлетворённости родителей качеством образовательных результатов;
- присутствие родителей на отчетных мероприятиях.

Периодичность проведения родительских собраний:

- организационное собрание – сентябрь;
- итоговое собрание – май;
- индивидуальные встречи – в течение года.

#### **Планируемые результаты воспитательной работы:**

- воспитание всесторонне развитой конкурентоспособной

социализированной личности;

- выполнение обучающимися обязанностей гражданина Российской Федерации с высокой общей культурой на основе духовно-нравственных ценностей, исторических и национально-культурных традиций;

- овладение способностью выбора деятельности, которая поможет обучающимся достичь наибольшего профессионального успеха;

- приобретение социального опыта обучающимися, (социальная активность, социальная ответственность);

- желание участвовать в работе творческого объединения по окончании реализации программы;

- чувство гордости и сопричастности к жизни учреждения.

### Календарный план воспитательной работы

№	Мероприятие	Задачи	Направление	Срок проведения	Примечание (форма отчетности)
1.	Международный день распространения грамотности	Формирование у обучающихся представления о значении знаний в жизни человека	Умственное, нравственное и гражданское воспитание.	сентябрь	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте
2.	День учителя	Формирование у обучающихся представления о значении знаний в жизни человека	Нравственное воспитание. Творческая деятельность	октябрь	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте
3.	День матери в России	Поддержание традиций бережного отношения к женщине	Нравственное воспитание. Творческая деятельность.	ноябрь	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте

4.	День прав человека	Формирование гражданского воспитания	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание	декабрь	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте
5.	День российской науки	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности	Умственное, нравственное и гражданское воспитание. Творческая деятельность	февраль	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте
6.	Международный женский день	Поддержание традиций бережного отношения к женщине.	Нравственное и эстетическое воспитание. Творческая деятельность	март	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте
7.	День космонавтики	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности	Гражданское воспитание. Творческая деятельность	апрель	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте
8.	80-летие Победы в Великой Отечественной Войне	Формирование у обучающихся таких качеств, как долг, ответственность, честь	Гражданское воспитание. Творческая деятельность	май	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте

### 7. Список литературы

1. Бэрри П. Изучаем программирование на Python. - М., 2017. - 624 с.
2. Буйначев С. К. Основы программирования на языке Python: учебное пособие. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 91 с.
3. Бхаргава А. Грокаем алгоритмы: иллюстрированное пособие для

программистов и любопытствующих. — СПб.: Питер, 2017. — 288 с.

4. Гэддис Т. Начинаем программировать на Python / пер. с англ. 4-е изд. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 768 с.

5. Мюллер Дж. Python для чайников. - СПб.: Диалектика, 2019. - 416 с.

6. Луридас П. Алгоритмы для начинающих: теория и практика для разработчика. — М. : Эксмо, 2018. — 608 с.

7. Лутц М. Изучаем Python, пер. с англ. 3-е изд. — СПб.: Символ Плюс, 2009. — 848 с.

8. Рафгарден Т. Совершенный алгоритм. Жадные алгоритмы и динамическое программирование. — СПб.: Питер, 2020. — 256 с.

9. Рейтц К., Шлюссер Т. Автостопом по Python. - СПб.: Питер, 2017. - 336 с.

10. Фёдоров Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для прикладного бакалавриата. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**к дополнительной (общеразвивающей) общеобразовательной  
программе «Программирование на языке Python»**

**Возраст обучающихся: 12-17 лет**

**Год обучения: 1 год.**

**Группа №1.**

2024-2025 учебный год

## Содержание

1. Пояснительная записка
2. Календарно - тематическое планирование

### 1. Пояснительная записка

**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.

#### **Задачи программы.**

##### **Образовательные:**

- формирование и развитие навыков алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ;
- знакомство с принципами и методами функционального программирования;
- знакомство с принципами и методами объектно-ориентированного программирования;
- приобретение навыков работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
- изучение конструкций языка программирования Python;
- знакомство с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур;
- приобретение навыков разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python;

##### **Развивающие:**

- развивать образное мышление;
- приобретение навыков поиска информации в сети Интернет, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;
- развитие у обучающихся интереса к программированию;
- формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с использованием средств вычислительной техники;

##### **Воспитательные:**

- воспитать умение работать в коллективе с учетом личностных качеств учащихся, психологических и возрастных особенностей.

- воспитать трудолюбие и уважительные отношения к интеллектуальному труду.

- воспитание упорства в достижении результата;
- расширение кругозора обучающихся в области программирования.

### **Условия реализации программы**

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

Условия набора обучающихся: принимаются все желающие.

Наполняемость в группах до 14 человек.

Условия формирования групп: разновозрастные.

### **Количество часов, отводимых на освоение программы**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. 36 учебных недель, 4 часа в неделю, 144 часа в год.

### **Ожидаемые результаты.**

#### **Личностные результаты:**

- формирование умения самостоятельной деятельности;
- формирование умения работать в команде;
- формирование коммуникативных навыков;
- формирование навыков анализа и самоанализа;
- формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

#### **Предметные результаты:**

- формирование понятий «алгоритм», «программа»;
- формирование понятий об основных конструкциях языка программирования Python, таких как оператор ветвления if, операторы цикла while, for, вспомогательные алгоритмы;
- формирование понятий о структурах данных языка программирования Python;
- формирование основных приёмов составления программ на языке программирования Python;
- формирование алгоритмического и логического стилей мышления.

#### **Метапредметные результаты:**

- формирование умения ориентироваться в системе знаний;
- формирование умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- формирование умения распределять время;
- формирование умений успешной самопрезентации.

## 2. Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Тема	Кол-во часов		Дата проведения
		Теория	Практика	
	<b>1. Знакомство со средой программирования на языке Python. Переменные.</b>	<b>6</b>		
1.	Знакомство со средой программирования на языке Python. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.	2		
2.	Изучение основных элементов интерфейса, запуск программы.		2	
3.	Изучение понятий «переменная», «значение переменной»		2	
	<b>2. Первые программы на языке Python, основные операторы.</b>	<b>6</b>		
4.	Написание простых программ на языке программирования Python.		2	
5.	Знакомство с операторами присваивания, ввода/вывода данных.	2		
6.	Разработка программ, реализующих линейные алгоритмы на языке программирования Python.		2	

	<b>3. Условный оператор if.</b>	<b>12</b>		
7.	Формат оператора ветвления if на языке программирования Python	2		
8.	Разработка программ, реализующих условные алгоритмы		2	
9.	Разработка программ, реализующих условные алгоритмы		2	
10.	Разработка программ, реализующих условные алгоритмы		2	
11.	Разработка программ, реализующих условные алгоритмы		2	
12.	Разработка программ, реализующих условные алгоритмы		2	
	<b>4. Циклы в языке Python.</b>	<b>10</b>		
13.	Формат оператора цикла с предусловием while на языке программирования Python	2		
14.	Формат оператора цикла с параметром for на языке программирования Python,		2	
15.	Разработка программ		2	
16.	Разработка программ		2	
17.	Циклические алгоритмы	2		
	<b>5. Решение задач по изученным темам.</b>	<b>10</b>		
18.	Решение дополнительных задач по темам «Условный оператор if»		2	
19.	Решение дополнительных задач по темам «Условный оператор if»		2	
20.	Решение дополнительных задач по темам «Циклы в языке Python»		2	

21.	Решение дополнительных задач по темам «Циклы в языке Python»		2	
22.	Решение дополнительных задач по темам «Циклы в языке Python»		2	
	<b>6. Контрольная работа</b>		<b>4</b>	
23.	Решение задач		2	
24.	Решение задач		2	
	<b>7. Списки в языке Python</b>		<b>16</b>	
25.	Понятие «список» в языке программирования Python	2		
26.	Создание списка		2	
27.	Создание списка		2	
28.	Различные способы задания списка	2		
29.	Различные способы задания списка		2	
30.	Вывод элементов списка на экран		2	
31.	Основные функции по работе со списками в языке программирования Python	2		
32.	Основные функции по работе со списками в языке программирования Python		2	
	<b>8. Работа со строками в языке Python</b>		<b>14</b>	
33.	Понятие «строка» в языке программирования Python	2		
34.	Различные способы задания строк	2		
35.	Различные способы задания строк		2	
36.	Различные способы задания строк		2	
37.	Основные функции по работе со строками в языке программирования Python	2		

38.	Основные функции по работе со строками в языке программирования Python		2	
39.	Основные функции по работе со строками в языке программирования Python		2	
	<b>9. Решение задач по изученным темам</b>	<b>10</b>		
40.	Решение дополнительных задач по теме «Списки в языке Python»		2	
41.	Решение дополнительных задач по теме «Списки в языке Python»		2	
42.	Решение дополнительных задач по теме «Работа со строками в языке Python»		2	
43.	Решение дополнительных задач по теме «Работа со строками в языке Python»		2	
44.	Решение дополнительных задач по теме «Работа со строками в языке Python»		2	
	<b>10. Контрольная работа</b>	<b>4</b>		
45.	Решение задач		2	
46.	Решение задач		2	
	<b>11. Работа с функциями в Python</b>	<b>14</b>		
47.	Вспомогательный алгоритм при разработке программ	2		
48.	Понятие «функция» в языке программирования Python	2		
49.	Описание функции	2		
50.	Структура функции	2		
51.	Обращение к функции в тексте программы		2	
52.	Приёмы написания программ с использованием вспомогательных алгоритмов		2	

53.	Приёмы написания программ с использованием вспомогательных алгоритмов		2	
	<b>12. Кортежи в языке Python</b>		<b>12</b>	
54.	Понятие «кортеж» в языке программирования Python	2		
55.	Создание кортежа	2		
56.	Создание кортежа		2	
57.	Создание кортежа		2	
58.	Основные функции по работе с кортежами в языке программирования Python	2		
59.	Основные функции по работе с кортежами в языке программирования Python		2	
	<b>13. Индивидуальное задание</b>		<b>22</b>	
60.	Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python		2	
61.	Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python		2	
62.	Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python		2	
63.	Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python		2	
64.	Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python		2	
65.	Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python		2	
66.	Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python		2	
67.	Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python		2	



68.	Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python		2	
69.	Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python		2	
70.	Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python		2	
	<b>14. Итоговые занятия</b>		<b>4</b>	
71.	Защита индивидуальных или групповых проектов,		2	
72.	Подведение итогов курса		2	