

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ ИМЕНИ АКАДЕМИКА ИГОРЯ АЛЕКСЕЕВИЧА БАКУЛОВА»  
ПОСЕЛКА ВОЛЬГИНСКИЙ  
ПЕТУШИНСКОГО РАЙОНА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Принято на заседании  
педагогического совета  
от «31»августа 2022 г.  
Протокол №1



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

Центра естественно-научной и технологической направленности  
«Точка Роста»

«Языки программирования: PYTHON»

Уровень программы: **базовый**

Возраст учащихся: **12-17 лет**

Срок реализации: 9 месяцев (40 часов)

Автор:  
Раковская Татьяна Александровна  
учитель информатики

п.Вольгинский, 2022 год

## Содержание программы

### I. Комплекс основных характеристик программы

- 1.1 Пояснительная записка
- 1.2 Цель и задачи программы
- 1.3 Возраст и категории обучающихся
- 1.4 Уровневость программы
- 1.5 Формы работы
- 1.6 Продолжительность реализации
- 1.7 Планируемые результаты

### 2. Содержание программы

- 2.1 Учебный план
- 2.2 Содержание учебного плана
- 2.3 Образовательные и учебные форматы
- 2.4 Формы аттестации и оценочные материалы

### II. Комплекс организационно-педагогических условий

1. Материально-техническое обеспечение
2. Учебно-методическое и информационное обеспечение
3. Список литературы

Приложение 1(календарно-тематическое планирование)

## **РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**

### **1. Пояснительная записка**

Задача построения в стране новой инновационной экономики и достижения технологического уровня, запланированного Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года и долгосрочным прогнозом научно-технологического развития Российской Федерации до 2025 года, не может быть решена без существенных изменений системы дополнительного образования детей, создания новых общеразвивающих программ технической направленности.

Изменение взглядов на программирование как науку, его место в системе научного знания требует существенных изменений в содержании образовательного процесса. В связи с этим особую актуальность приобретают раскрытие личностных резервов учащихся и создание соответствующей образовательной среды.

Дополнительное образование, дополняя базовое образование, может быть направлено на формирование у обучающихся представлений о принципах функционирования вычислительных систем, возможностях программирования для развития логического мышления; способностей к формализации; элементов системного мышления и воспитания чувства ответственности за результаты своего труда; установки на недопустимость действий, нарушающих правовые, этические нормы; развития творческих способностей и самостоятельности при решении различных вопросов. «Языки программирования: PУTON» рассматривается как базовый курс, развивающий знания школьников в области владения вычислительной техники и информационно-коммуникационных технологий, а также дающий базовые знания о программировании.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Языки программирования: PУTON» имеет техническую направленность.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

– Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

- Указ Президента Российской Федерации от 19.12.2012 г. № 1666 «О стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технического развития Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. № 317 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие культуры»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Паспорт Национального проекта «Образование»; – Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования, дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» («Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.3648-20);
- Гигиенические нормативы и специальные требования к устройству, содержанию и режимам работы в условиях цифровой образовательной среды в сфере общего образования. Руководство. М.: НМИЦ здоровья детей Минздрава России, 2020. – 20 с

**Актуальность программы** состоит в том, что активизация познавательного процесса позволяет учащимся более полно выражать свой творческий потенциал и реализовывать собственные идеи в изучаемой области знаний, создаёт предпосылки по применению информационных компетенций в других учебных курсах, а также способствует возникновению дальнейшей мотивации, направленной на освоение профессий, связанных с разработкой программного обеспечения.

Ключевой особенностью курса является его направленность на формирование у учащихся навыков поиска собственного решения поставленной задачи, составления алгоритма решения и его реализации с помощью средств программирования.

**Целесообразность** программы выражена в подборе интерактивных и практикоориентированных форм занятий, способствующих формированию основных компетенций (информационных, коммуникативных, компетенций личного развития и др.).

### **Практическая значимость:**

В рамках предлагаемого курса изучение основ программирования на языке Python – это не столько средство подготовки к будущей профессиональной деятельности, сколько формирование новых общеинтеллектуальных умений и навыков: разделение задачи на этапы решения, построение алгоритма и др. Особую роль программирование служит для формирования мыслительных и психических процессов учащихся (внимание, память, логика), освоения приёмов умственных действий, самостоятельного нахождения и составления алгоритмов решения задач, умения строить модели, чётко и лаконично реализовывать этапы решения задач. Использование этих возможностей для формирования предметных и метапредметных результатов учащихся особенно важно, т.к. именно они активизируют процесс индивидуально-личностного становления учащихся.

## **1.2 Цель и задачи программы**

**Цель программы** Личностное и интеллектуальное развитие обучающихся в процессе обучения основам программирования на языке Python.

### **Задачи программы**

- Обучение синтаксису языка и основным базовым алгоритмическим конструкциям.
- Обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
- Знакомство с понятием проекта, его структуры, дизайна и разработки.
- Формирование мотивов к познавательной и творческой деятельности.
- Создание условий для формирования навыков работы в группе.

- Создание условий для формирования культуры общения между учащимися.
- Создания условий для возникновения потребности к самостоятельному изучению материала.
- Создание условий для самоопределения обучающихся в профессиональном выборе.
- Развитие логического мышления.
- Развитие творческих способностей.
- Развитие интереса к выбранному профилю деятельности.
- Развитие трудолюбия и целеустремленности.

### **1.3 Возраст и категории обучающихся**

**Адресат программы:** программа рассчитана на детей в возрасте от 12 до 17 лет без ОВЗ.

**Форма обучения:** Очная.

Количество детей в группе не должно превышать 15 человек.

### **1.4 Уровневость программы**

**Уровень:** Базовый.

### **1.5 Формы работы**

**Формы занятий:** лекции, индивидуальные практические занятия, индивидуальные консультации, групповые консультации, групповые практические занятия.

### **1.6 Продолжительность реализации**

**Срок освоения программы** 9 месяцев (40 часов).

### **1.7 Планируемые результаты**

В рамках курса «Программирование на языке Python» учащиеся овладеют следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

-научатся составлять алгоритмы для решения задач;

-смогут реализовывать алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python;

-овладеют основными навыками программирования на языке Python;

-умеют отлаживать и тестировать программы, написанные на языке Python.

## 2 Содержание программы

### 2.1 Учебный план

№ п/п	Тематический блок	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Знакомство с языком Python	1	3	4	Тестирование, опрос, решение практических задач
2	Переменные и выражения	1	5	6	Тестирование, опрос, решение практических задач
3	Условные предложения	2	5	7	Тестирование, решение практических задач
4	Циклы	1	6	7	Тестирование, решение практических задач
5	Функции	2	5	7	Тестирование, решение практических задач
6	Строки	1	2	3	Тестирование, решение практических задач
7	Сложные типы данных	2	3	5	Тестирование, решение практических задач
8	Стиль программирования и отладка программ	0	1	1	Итоговое тестирование с практической работой
	<b>ИТОГО</b>	10	30	40	

## 2.2 Содержание учебного плана

### **Тема 1 Знакомство с языком Python**

#### **Теория 1 Практика 3**

Общие сведения о языке Python. Что такое программа. Первая программа.  
Режимы работы Python.  
Установка Python на компьютер.  
Структура программы на языке Python.

### **Тема 2 Переменные и выражения**

#### **Теория 1 Практика 5**

Типы данных. Преобразование типов. Переменные. Оператор присваивания.  
Имена переменных и ключевые слова.  
Выражения. Операции. Порядок выполнения операций. Математические функции.  
Композиция.  
Ввод и вывод. Ввод данных с клавиатуры. Вывод данных на экран. Пример скрипта, использующего ввод и вывод данных. Задачи на элементарные действия с числами. Решение задач на элементарные действия с числами.  
Практическая работа 1. Работа со справочной системой  
Практическая работа 2. Переменные  
Практическая работа 3. Выражения  
Практическая работа 4. Задачи на элементарные действия с числами  
Тест № 2 Выражения и операции.

### **Тема 3 Условные предложения**

#### **Теория 2 Практика 5**

Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Сложные условные выражения (логические операции and, or, not). Условный оператор. Альтернативное выполнение. Примеры решения задач с условным оператором. Множественное ветвление. Реализация ветвления в языке

Python.

Практическая работа 1. Логические выражения

Практическая работа 2. "Условный оператор"

Практическая работа 3. Множественное ветвление

Практическая работа 4. "Условные операторы"

Самостоятельная работа № 1 Решение задач по теме "Условные операторы".

Зачетная работа № 1 "Составление программ с ветвлением".

## **Тема 4 Циклы**

### **Теория 1 Практика 6**

Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла с условием. Оператор цикла while. Бесконечные циклы. Альтернативная ветка цикла while. Обновление переменной. Краткая форма записи обновления. Примеры использования циклов.

Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for. Вложенные циклы. Циклы в циклах. Случайные числа. Функция randrange. Функция random. Примеры решения задач с циклом.

Практическая работа 1. "Числа Фибоначчи"

Практическая работа 2. Решение задачи с циклом for.

Практическая работа 3. Реализация циклических алгоритмов

Практическая работа 4. Случайные числа

Практическая работа 5. Решение задач с циклом.

Самостоятельная работа № 2 "Составление программ с циклом".

## **Тема 5 Функции**

### **Теория 2 Практика 5**

Создание функций. Параметры и аргументы. Локальные и глобальные переменные.

Поток выполнения. Функции, возвращающие результат. Анонимные функции, инструкция lambda. Примеры решения задач с использованием функций.

Рекурсивные функции. Вычисление факториала. Числа Фибоначчи.

Практическая работа 1. Создание функций

Практическая работа 2. Локальные переменные

Практическая работа 3. Решение задач с использованием функций

Практическая работа 4. Рекурсивные функции

Самостоятельная работа № 3 по теме "Функции"

## **Тема 6 Строки**

### **Теория 1 Практика 2**

Последовательности символов

Составной тип данных, строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки.

Срезы строк. Строки нельзя изменить. Сравнение строк. Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей (строки, списки, кортежи). Примеры решения задач со строками.

Практическая работа 1. Строки

Практическая работа 2. Решение задач со строками.

## **Тема 7 Сложные типы данных**

### **Теория 2 Практика 3**

Списки. Тип список (list). Индексы. Обход списка. Проверка вхождения в список. Добавление в список. Суммирование или изменение списка.

Операторы для списков. Срезы списков. Удаление списка. Клонирование списков. Списочные параметры.

Функция range. Списки: примеры решения задач.

Матрицы. Вложенные списки. Матрицы. Строки и списки. Генераторы списков в Python. Кортежи. Присваивание кортежей. Кортежи как возвращаемые значения. Введение в словари. Тип словарь (dict). Словарные операции. Словарные методы.

Множества в языке Python. Множества. Множественный тип данных.

Описание множеств. Операции, допустимые над множествами: объединение, пересечение, разность, включение. Оператор определения принадлежности элемента множеству.

Практическая работа 1. Списки.

Практическая работа 2. Решение задач со списками.

Тест № 7 Списки

## **Тема 8 Стил ь программирования и отладка программ**

### **Теория 0 Практика 1**

Стил ь программирования. Отладка программ.

Зачет по курсу «Программирование на языке Python»

## **2.3 Образовательные и учебные форматы**

Личностно–ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении.

Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

**Игровые технологии** помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

**Технология творческой деятельности** используется для повышения творческой активности детей.

**Технология исследовательской деятельности** позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

**Технология методов проекта.** В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Содержание курса носит **межпредметный характер**, так как знакомит учащихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (математика, программирование, моделирование). Информатикой – поиск информации в Интернете, создание и оформление презентаций, работа в текстовых и табличных редакторах.

## **2.4 Формы аттестации и оценочные материалы**

**Входящий контроль** осуществляется при комплектовании группы в начале учебного года. Цель – определить исходный уровень знаний учащихся, определить формы и методы работы с учащимися.

Форма контроля: тестирование.

**Текущий контроль** осуществляется после изучения отдельных тем, раздела программы. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения практических работ, поиску и отбору необходимого материала, умению работать с различными источниками информации.

Анализируются положительные и отрицательные стороны работы, корректируются недостатки. Контроль знаний осуществляется с помощью заданий педагога (решение практических задач средствами языка программирования); взаимоконтроля, самоконтроля и др. Они активизируют, стимулируют работу учащихся, позволяют более полно проявлять полученные знания, умения, навыки.

**Промежуточный контроль** осуществляется в конце I полугодия учебного года.

Форма контроля: тест, решение практических задач средствами языка программирования.

**Итоговый контроль** осуществляется в конце учебного года.

Форма контроля: защита творческого проекта.

Отслеживание личностного развития учащихся осуществляется методом наблюдения, анкетирования. По итогам первого полугодия и по итогам года заполняется «Диагностическая карта», в которой проставляется уровень усвоения программы каждым учащимся объединения.

### **Оценочные материалы**

**Входящий контроль:** Тестирование (Приложение 2)

**Промежуточный контроль:** Тестирование, решение задач (Приложение 3)

**Итоговый контроль:** учащимся предлагается самостоятельно выбрать тему творческого проекта и на основании темы разработать программу, пояснительную записку, презентацию.

## Раздел 2 Комплекс организационно-педагогических условий

### 1. Материально-техническое обеспечение

- компьютерный класс
- столы для компьютера;
- компьютерные стулья;
- шкафы для дидактических материалов, пособий;
- специальная и научно-популярная литература для педагога и учащихся;
- канцтовары;
- мультимедийный проектор,
- необходимое программное обеспечение (среда программирования языка Python, операционная - система Windows, пакет Microsoft Office),
- компьютеры,
- принтер и копировальный аппарат,
- интернет.

### 2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

- Операционная система Windows 7 Профессиональная или выше;
- Интерпретатор Python версии 3.7 и выше;
- IDE JetBrains PyCharm;
- Foxit Reader или другой просмотрщик PDF файлов;
- WinRAR;
- Пакет офисных программ;
- Adobe Photoshop или другой растровый графический редактор;
- Любой браузер для интернет серфинга.
- Официальный сайт языка Python - <https://www.python.org/>
- Интерактивный учебник языка Питон - <http://pythontutor.ru/> Python 3 для начинающих - <https://pythonworld.ru/>
- База знаний, примеры по программированию на языке Python - <https://pythonru.com>
- Сайт «Школа программиста» — <https://acmp.ru/>
- Подборка материалов по языку Python - <https://proglib.io/p/learning-python/>
- Выполнение программы онлайн - <https://rextester.com/1/python3>

### 3. Список литературы

1. Allen Downey. Думать на языке Python. Green Tea Press. 2012. Перевод на русский язык Николай Орехов 2017. [https://bitbucket.org/thinkpython\\_ru/book/src](https://bitbucket.org/thinkpython_ru/book/src)
2. Федоров Д. Ю. Основы программирования на примере языка Python. // Учебное пособие. – Санкт-Петербург: 2016.
3. Васильев А.Н. Python на примерах. Практический курс по программированию. - СПб.: Наука и Техника, 2016. - 432 с.: ил.

4. Доусен М. Програмуємо на Python. - СПб.: Питер, 2014. - 416 с.: ил.
5. Пейн, Брайсон. Python для детей и родителей / Брайсон Пейн. – Москва: Издательство «Э». 2017. – 352 с.: ил.
6. Хайнеман, Джордж, Пояис, Гэри, Сеяков, Стэнли. Алгоритмы. Справочник с примерами на C, C++, Java и Python, 2-е изд.: Пер. с англ. — СПб.: ООО —Альфакнига, 2017. — 432 с.: ил. — Парал. тит. англ.
7. Седжвик, Роберт, Уэйн, Кевин, Дондеро, Роберт. Программирование на языке Python: учебный курс. : Пер. с англ. - СПб. : ООО "Альфа-книга": 2017. - 736 с. : ил. - Парал. тит. англ.
8. У. Сэнд, К. Сэнд. Hello World! Занимательное программирование. — СПб.: Питер, 2016. — 400 с.: ил. — (Серия «Вы и ваш ребенок»).

## ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПЕДАГОГА

1. Бизли Д. М. Язык программирования Python : справочник : пер. с англ. / Д. М. Бизли. – Киев : ДиаСофт, 2000
2. Гифт Н. Python в системном администрировании UNIX и Linux : пер. с англ. / Н. Гифт, Д. Джонс. – СПб. : Символ-Плюс, 2009
3. Лейнингем И. Освой самостоятельно Python за 24 часа : пер. с англ. / И. Лейнингем. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2001
4. Лесса А. Python. Руководство разработчика : пер. с англ. / А. Лесса. – СПб. : ДиасофтЮП, 2001
5. Лутц М. Изучаем Python : пер. с англ. / М. Лутц. – СПб. : Символ-Плюс, 2009
6. Лутц М. Программирование на Python : пер. с англ. / М. Лутц. – СПб. : Символ-Плюс, 2002
7. Саммерфельд М. Программирование на Python 3 Подробное руководство : пер. с англ. / М. Саммерфельд. – СПб. : Символ-Плюс, 2009
8. Сузи Р. А. Python / Р. А. Сузи. – СПб. : БХВ-Петербург, 2002
9. Сузи Р. А. Язык Python и его применения : учеб. пособие / Р.А. Сузи. – М. : Интернет Университет информационных технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006
10. Язык программирования Python / Г. Россум [и др.]. – СПб. : АНО «Институт логики» – Невский диалект, 2001
11. Сэнд У., Сэнд К. Hello World! Занимательное программирование. — СПб.: Питер,

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Тема 1 Знакомство с языком Python</b>								
1	Сентябрь	6	16.00- 17.00	Беседа	1	Общие сведения о языке Python. Что такое программа.  Структура программы на языкеPython.	Кабинет информатики	Беседа
2	Сентябрь	13	16.00- 17.00	Показ	1	Первая программа.	Кабинет информатики	Анализ занятий. Наблюдение.
3	Сентябрь	20	16.00- 17.00	Показ	1	Режимы работы Python.	Кабинет информатики	Опрос
4	Сентябрь	27	16.00- 17.00	Демонстрация	1	Установка Python на компьютер.	Кабинет информатики	Самоанализ Беседа Проверка работ

5	Октябрь	4	16.00- 17.00	объяснение нового материала	1	<b>Тема 2 Переменные и выражения</b> Типы данных. Преобразование типов. Ввод и вывод. Ввод данных с клавиатуры. Вывод данных на экран. Пример скрипта, использующего ввод и вывод данных.	Кабинет информатики	Опрос
6	Октябрь	11	16.00- 17.00	презентации, обзор	1	Практическая работа 1. Работа со справочной системой	Кабинет информатики	Система практических работ, выполнение индивидуальных заданий по изученным темам.
7	Октябрь	18	16.00- 17.00	презентации, обзор	1	Переменные. Оператор присваивания. Имена переменных и ключевые слова. Практическая работа 2. Переменные	Кабинет информатики	Система практических работ, выполнение индивидуальных заданий по изученным темам.
8	Октябрь	25	16.00- 17.00	презентации, обзор	1	Практическая работа 3. Выражения	Кабинет информатики	Практическая работа
9	Ноябрь	1	16.00- 17.00	Объяснение	1	Задачи на элементарные действия с числами. Решение задач на элементарные действия с числами. Практическая работа 4. Задачи на элементарные действия с числами	Кабинет информатики	Практическая работа
10	Ноябрь	8	16.00- 17.00	презентация	1	Выражения. Операции. Порядок выполнения операций. Математические функции. Композиция. Тест № 2 Выражения и	Кабинет информатики	Тестирование

						операции.		
11	Ноябрь	15	16.00-17.00	объяснение нового материала	1	<b>Тема 3 Условные предложения</b> Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Практическая работа 1. Альтернативное выполнение.	Кабинет информатики	Система практических работ, выполнение индивидуальных заданий по изученным темам.
12	Ноябрь	22	16.00-17.00	объяснение нового материала	1	Логические выражения. Условный оператор.	Кабинет информатики	Самоанализ Беседа Проверка работ
13	Ноябрь	29	16.00-17.00	объяснение нового материала	1	Сложные условные выражения (логические операции and, or, not). Практическая работа 2. "Условный оператор"	Кабинет информатики	Система практических работ, выполнение индивидуальных заданий по изученным темам.
	Декабрь	6	16.00- 17.00	Урок, интерактивное занятие, ПР	1	Практическая работа 3. Множественное ветвление.	Кабинет информатики	Система практических работ, выполнение индивидуальных заданий по изученным темам.
	Декабрь	13	16.00- 17.00	Урок, интерактивное занятие, ПР	1	Практическая работа 4. "Условные операторы"	Кабинет информатики	Система практических работ, выполнение индивидуальных заданий по изученным темам.
	Декабрь	20	16.00- 17.00	объяснение нового материала, презентация	1	Примеры решения задач с условным оператором. Самостоятельная работа № 1 Решение задач по теме "Условные операторы".	Кабинет информатики	Система практических работ, выполнение индивидуальных заданий по изученным темам.

	Декабрь	27	16.00- 17.00	объяснение нового материала	1	Множественное ветвление. Реализация ветвления в языке Python. Зачетная работа № 1 "Составление программ с ветвлением".	Кабинет информатики	Система практических работ, выполнение индивидуальных заданий по изученным темам.
--	---------	----	--------------	-----------------------------------	---	--	------------------------	--

	Январь	3	16.00-17.00	объяснение нового материала	1	<p><b>Тема 4 Циклы</b></p> <p>Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла с условием. Альтернативная ветка цикла while. Обновление переменной. Краткая форма записи обновления. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for.</p> <p>Случайные числа. Функция randrange. Функция random. .</p>	Кабинет информатики	Самоанализ Беседа
	Январь	10	16.00- 17.00	Урок, интерактивное	1	Оператор цикла while. Бесконечные циклы. Числа	Кабинет информатики	Практическая работа

				занятие, ПР		Фибоначчи.Практическая работа 1. "Числа Фибоначчи"		
Январь	17	16.00- 17.00			1	Примеры использования циклов. Оператор цикла с параметром for. Практическая работа 2. Решение задачи с циклом for.	Кабинет информатики	Практическая работа
Январь	24	16.00- 17.00	Урок, интерактивное занятие		1	Вложенные циклы. Циклы в циклах.Практическая работа 3. Реализация циклических алгоритмов	Кабинет информатики	Практическая работа
Январь	31	16.00- 17.00	Урок, интерактивное занятие		1	Практическая работа 4. Случайные числа	Кабинет информатики	Практическая работа
Февраль	7	16.00- 17.00	Презентация		1	Примеры решения задач с циклом.Практическая работа 5. Решение задач с циклом.	Кабинет информатики	Практическая работа
Февраль	14	16.00- 17.00	Урок, интерактивное занятие		1	Самостоятельная работа № 2 "Составление программ с циклом".	Кабинет информатики	Практическая работа
Февраль	21	16.00- 17.00	Урок, интерактивное занятие		1	<b>Тема 5 Функции</b> Создание функций. Параметры и аргументы. Практическая работа 1. Создание функций	Кабинет информатики	Практическая работа
Февраль	28	16.00- 17.00	Урок, интерактивное занятие		1	Поток выполнения. Функции, возвращающие результат.	Кабинет информатики	Опрос
Март	7	16.00- 17.00	Объяснение нового материала		1	Анонимные функции, инструкция lambda. Вычисление факториала.	Кабинет информатики	Самопроверка
Март	14	16.00- 17.00	Урок, интерактивное занятие		1	Локальные и глобальные переменные.Практическая работа 2. Локальные переменные	Кабинет информатики	Практическая работа
Март	21	16.00- 17.00	Урок,		1	Примеры решения задач с	Кабинет	Практическая работа

				интерактивное занятие		использованием функций. Практическая работа 3. Решение задач с использованием функций	информатики	
	Март	28	16.00- 17.00	Урок, интерактивное занятие	1	Рекурсивные функции. Практическая работа 4. Рекурсивные функции	Кабинет информатики	Практическая работа
	Апрель	4	16.00- 17.00	Урок, интерактивное занятие	1	Самостоятельная работа № 3 по теме "Функции"	Кабинет информатики	Практическая работа
	Апрель	11	16.00- 17.00	Урок, интерактивное занятие	1	<b>Тема 6 Строки</b> Последовательности символов Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки. Операторы для всех типов последовательностей(строки, списки, кортежи).	Кабинет информатики	Опрос
	Апрель	18	16.00- 17.00	Урок, интерактивное занятие	1	Составной тип данных , строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. Практическая работа 1. Строки	Кабинет информатики	Практическая работа
	Апрель	25	16.00- 17.00	Урок, интерактивное занятие	1	Срезы строк. Строки нельзя изменить. Сравнение строк. Оператор in. Модуль string. Примеры решения задач со строками. Практическая работа 2. Решение задач со строками.	Кабинет информатики	Практическая работа
	Май	2	16.00- 17.00	Объяснение нового материала	1	<b>Тема 7 Сложные типы данных</b> Клонирование списков. Списочные параметры. Функция range. Матрицы. Вложенные списки. Матрицы. Строки и списки. Генераторы списков в Python. Кортежи.	Кабинет информатики	Опрос, беседа, анализ занятий. Наблюдение.

						Присваивание кортежей. Кортежи как возвращаемые значения Введение в словари. Тип словарь (dict). Словарные операции. Словарные методы. Множества в языке Python. Множества.		
	Май	9	16.00- 17.00	Объяснение нового материала	1	Операции, допустимые над множествами: объединение, пересечение, разность, включение. Оператор определения принадлежности элемента множеству.	Кабинет информатики	Зачет
	Май	16	16.00- 17.00	Урок, интерактивное занятие, ПР	1	Списки. Тип список (list). Индексы. Обход списка. Проверка вхождения в список. Добавление в список. Суммирование или изменение списка. Операторы для списков. Срезы списков. Удаление списка. Практическая работа 1. Списки.	Кабинет информатики	Анализ занятий. Наблюдение. Практическая работа
	Май	23	16.00- 17.00	Презентация	1	Списки: примеры решения задач. Практическая работа 2. Решение задач со списками.	Кабинет информатики	
	Май	30	16.00- 17.00	Урок, интерактивное занятие, ПР	1	Тест № 7 Списки	Кабинет информатики	Тестирование
	Июнь	6	16.00- 17.00	Итоговое тестирование	1	<b>Тема 8 Стиль программирования и отладка программ</b> Стиль программирования. Отладка программ. Зачет по курсу «Программирование	Кабинет информатики	Итоговый зачет

					на языке Python»		
--	--	--	--	--	------------------	--	--

### **Методы обучения:**

Словесный: объяснение нового материала; рассказ обзорный для раскрытия новой темы; беседы с учащимися в процессе изучения темы.

Наглядный: применение демонстрационного материала, наглядных пособий, презентаций по теме.

Практический: индивидуальная и совместная продуктивная деятельность, выполнение учащимися определенных заданий, решение задач.

Интерактивный: создание специальных заданий, моделирующих реальную жизненную ситуацию, из которой учащимся предлагается найти выход.

### **Технологии:**

Технология проблемного диалога. Учащимся не только сообщаются готовые знания, но и организуется такая их деятельность, в процессе которой они сами делают «открытия», узнают что-то новое и используют полученные знания и умения для решения жизненных задач.

Технология коллективного взаимообучения («организованный диалог», «сочетательный диалог», «коллективный способ обучения (КСО), «работа учащихся в парах сменного состава») позволяет плодотворно развивать у обучаемых самостоятельность и коммуникативные умения.

Игровая технология. Игровая форма в образовательном процессе создаётся при помощи игровых приёмов и ситуаций, выступающих как средство побуждения к деятельности. Способствует развитию творческих способностей, продуктивному сотрудничеству с другими учащимися. Приучает к коллективным действиям, принятию решений, учит руководить и подчиняться, стимулирует практические навыки, развивает воображение.

Элементы здоровьесберегающих технологий являются необходимым условием снижения утомляемости и перегрузки учащихся.

Проектная технология предлагает практические творческие задания, требующие от учащихся их применение для решения проблемных заданий, знания материала на данный исторический этап. Овладевая культурой проектирования, школьник приучается творчески мыслить, прогнозировать возможные варианты решения стоящих перед ним задач.

Информационно-коммуникационные технологии активизируют творческий потенциал учащихся; способствует развитию логики, внимания, речи, повышению качества знаний; формированию умения пользоваться информацией, выбирать из нее необходимое для принятия решения, работать со всеми видами информации, программным обеспечением, специальными программами и т.д.

Проверка достигаемых учащимися результатов производится в следующих формах:

текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий;

текущая диагностика и оценка педагогом деятельности учащихся;

итоговая оценка деятельности и образовательной продукции ученика в соответствии с его индивидуальными и возрастными особенностями;

Итоговый контроль проводится в конце всего курса. Он состоит из тестирования и решения практической задачи, защиты творческого проекта.