

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Дивинская средняя школа

**ПРИНЯТА**

на заседании педагогического совета  
Протокол от 30.08.2024 № 1

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ Дивинской СШ  
А.А. Бурсова  
Приказ от 30.08.2024 № 30<sup>б</sup>



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дополнительного образования**

**Кружок**  
**«Программирование на языке Python»**

**Возраст обучающихся:** 12-16 лет

**Срок реализации:** 1 год

**Составитель:**

Пантелеева Оксана Вячеславовна

д. Плоское,  
2024г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа кружка «Программирование на языке Python» (далее – кружок) для 7-9 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), с учетом федеральной образовательной программой основного общего образования (2023г.).

Рабочая программа кружка дает представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами дополнительного образования, устанавливает содержание кружка, предусматривает его структурирование по разделам и темам; распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учетом межпредметной и внутрипредметных связей, логики изложения обучающего материала, возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Рабочая программа кружка определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы дополнительного образования на уровне основного общего образования. Программа содержит поурочное тематическое планирование кружка.

### **Общая характеристика программы кружка «Программирование на языке Python»**

Программа кружка «Программирование на языке Python» отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Информатика характеризуется все возрастающим числом междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т.е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Кружок отражает и расширяет содержание четырех тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.

### **Цели кружка «программирование на языке Python»**

Целями изучения кружка «Программирование на языке Python» являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за

счет развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решенными ранее; определять шаги для достижения результата и т.д.;

- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на Python, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;

- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты; формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности обучающегося;

- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Основные задачи кружка «Программирование на языке Python» – сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

- владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

- знание основных алгоритмических структур и умение применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на Python;

- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;

- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

### **Место кружка «Программирование на языке Python» в учебном плане дополнительного образования**

Программа кружка предназначена для организации внеурочной деятельности в рамках дополнительного образования. Программа кружка рассчитана на 68 учебных часа, по 2 часа в

неделю.

Срок реализации программы – 1 год.

## **Планируемые результаты освоения программы кружка «Программирование на языке Python»**

### **Личностные результаты**

#### **Патриотическое воспитание:**

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;

- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

#### **Духовно-нравственное воспитание:**

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

#### **Гражданское воспитание:**

– представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;

– соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

– ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;

– стремление оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков.

#### **Ценность научного познания:**

– наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;

– интерес к обучению и познанию;

– любознательность;

– стремление к самообразованию;

– овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

– наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

#### **Формирование культуры здоровья:**

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счет освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

#### **Трудовое воспитание:**

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

#### **Экологическое воспитание:**

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учетом возможностей ИКТ.

#### **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:**

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей,

соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

### **Метапредметные результаты**

#### **Универсальные познавательные действия**

##### **Базовые логические действия:**

– умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

– умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

– самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).

##### **Базовые исследовательские действия:**

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

##### **Работа с информацией:**

– выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

– применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

– выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

– выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;

– оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

– запоминать и систематизировать информацию.

#### **Универсальные коммуникативные действия**

##### **Общение:**

– сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

– публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);

– выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

##### **Совместная деятельность (сотрудничество):**

– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

– принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

– выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

– оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям,

самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

– сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

### **Универсальные регулятивные действия**

#### **Самоорганизация:**

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;  
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;  
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте.

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;  
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;  
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;  
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

#### **Эмоциональный интеллект:**

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

#### **Принятие себя и других:**

- осознавать невозможность контролировать все вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объемам информации;  
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

#### **Предметные результаты**

Обучающийся научится:

– соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;  
– объяснять, что такое алгоритм, язык программирования, программа;  
– использовать переменные различных типов при написании программ на Python;  
– использовать оператор присваивания при написании программ на Python;  
– искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;  
– дописывать программный код на Python;  
– писать программный код на Python;  
– использовать ветвления и циклы при написании программ на Python;  
– анализировать блок-схемы и программы на Python;  
– объяснять, что такое логическое выражение;  
– вычислять значение логического выражения;  
– записывать логическое выражение на Python;  
– писать программы на Python для рисования различных геометрических фигур, используя модуль Turtle;  
– понимать различия локальных и глобальных переменных;  
– решать задачи с использованием глобальных переменных на Python;  
– строить таблицы истинности для логических выражений;  
– строить логические схемы;  
– понимать, что такое событие;  
– использовать события при написании программ на Python;  
– писать свои функции на Python;  
– разбивать задачи на подзадачи;  
– анализировать блок-схемы и программы на Python;  
– писать программы на Python по обработке числовых последовательностей;

- использовать списки и словари при написании программ на Python.

## **Содержание программы кружка «Программирование на языке Python»**

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

### **Программное обеспечение:**

1. Операционная система: Windows XP (или выше).
2. Среда разработки: Python 3.3 (или выше).

### **Тема 1. Знакомство с языком Python – 4 часа**

Общие сведения о языке Python. Установка Python на компьютер. Режимы работы Python. Что такое программа. Первая программа. Структура программы на языке Python. Комментарии. – 2 часа.

***Практическая работа 1.1. «Установка программы Python» - 1 час.***

***Практическая работа 1.2. «Режимы работы с Python» - 1 час.***

*Тест № 1. Знакомство с языком Python*

#### **Учащиеся должны знать / понимать:**

- понятие программы;
- структура программы на Python;
- режимы работы с Python.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- выполнить установку программы;
- выполнить простейшую программу в интерактивной среде;
- написать комментарии в программе.

### **Тема 2. Переменные и выражения – 8 часов**

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. – 4 часа.

***Практическая работа 2.1. «Работа со справочной системой» - 1 час.***

***Практическая работа 2.2. «Переменные» - 1 час.***

***Практическая работа 2.3. «Выражения» - 1 час.***

***Практическая работа 2.4. «Задачи на элементарные действия с числами» - 1 час.***

*Тест № 2. Выражения и операции.*

#### **Учащиеся должны знать / понимать:**

- общую структуру программы;
- типы данных;
- целые, вещественные типы данных и операции над ними;
- оператор присваивания;
- операторы ввода-вывода.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- пользоваться интерфейсом среды программирования Python;
- использовать команды редактора;
- организовывать ввод и вывод данных;
- записывать арифметические выражения.

### **Тема 3. Условные предложения – 10 часов**

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. – 4 часа.

**Практическая работа 3.1. «Логические выражения» - 1 час.**

**Практическая работа 3.2. «Условный оператор» - 1 час.**

**Практическая работа 3.3. «Множественное ветвление» - 1 час.**

**Практическая работа 3.4. «Условные операторы» - 1 час.**

*Самостоятельная работа № 1. Решение задач по теме «Условные операторы» - 1 час*

*Зачетная работа № 1 «Составление программ с ветвлением» - 1 час*

*Тест № 3 «Условные операторы».*

**Учащиеся должны знать / понимать:**

- назначение условного оператора;
- способ записи условного оператора;
- логический тип данных;
- логические операторы or, and, not.

**Учащиеся должны уметь:**

- использовать условный оператор;
- создавать сложные условия с помощью логических операторов.

#### **Тема 4. Циклы – 14 часов**

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. – 5 часов.

**Практическая работа 4.1. «Числа Фибоначчи» - 1 час.**

**Практическая работа 4.2. «Решение задачи с циклом for» - 1 час.**

**Практическая работа 4.3. «Реализация циклических алгоритмов» - 1 час.**

**Практическая работа 4.4. «Случайные числа» - 1 час.**

**Практическая работа 4.5. «Решение задач с циклом» - 1 час.**

*Самостоятельная работа № 2 «Составление программ с циклом» - 2 часа*

*Тест № 4 «Циклы»*

*Творческая работа № 1 «Циклы» - 2 часа.*

**Учащиеся должны знать / понимать:**

- циклы с условием и их виды;
- правила записи циклов условием;
- назначение и особенности использования цикла с параметром;
- формат записи цикла с параметром;
- примеры использования циклов различных типов.

**Учащиеся должны уметь:**

- определять вид цикла, наиболее удобный для решения поставленной задачи;
- использовать цикл с условием;
- определять целесообразность применения и использовать цикл с параметром для решения поставленной задачи;

#### **Тема 5. Функции – 9 часов**

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. – 4 часа.

**Практическая работа 5.1. «Создание функций» - 1 час.**

**Практическая работа 5.2. «Локальные переменные» - 1 час.**

**Практическая работа 5.3. «Решение задач с использованием функций» - 1 час.**

**Практическая работа 5.4. «Рекурсивные функции» - 1 час.**

*Самостоятельная работа № 3 по теме «Функции» - 1 час.*

*Тест № 5 «Функции».*

**Учащиеся должны знать / понимать:**

- понятие функции;
- способы описания функции;
- принципы структурного программирования;
- понятие локальных переменных подпрограмм;
- понятие формальных и фактических параметров подпрограмм;
- способ передачи параметров.

**Учащиеся должны уметь:**

- создавать и использовать функции;
- использовать механизм параметров для передачи значений.

### **Тема 6. Строки – последовательности символов – 5 часов**

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. – 3 часа.

**Практическая работа 6.1. «Строки» - 1 час.**

**Практическая работа 6.2. «Решение задач со строками» - 1 час.**

Учащиеся должны знать / понимать:

- назначение строкового типа данных;
- операторы для работы со строками;
- процедуры и функции для работы со строками;
- операции со строками.

Учащиеся должны уметь:

- описывать строки;
- соединять строки;
- находить длину строки;
- вырезать часть строки;
- находить подстроку в строке;
- находить количество слов в строке.

### **Тема 7. Сложные типы данных – 15 часов**

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. – 13 часов.

**Практическая работа 7.1. «Списки» - 1 час.**

**Практическая работа 7.2. «Решение задач со списками» - 1 час.**

*Тест № 7 «Списки».*

**Учащиеся должны знать / понимать:**

- сложные типы данных;
- способ описания списка;
- способ доступа к элементам списка;
- способ описания кортежа;
- способ описания словаря;
- операции, выполняемые со списками, кортежами и словарями;
- понятие множества;

- способы описания множества;
- операторы работы с множествами.

***Учащиеся должны уметь:***

- описывать списки;
- вводить элементы списка;
- выводить элементы списка;
- выполнять поиск элемента в списке, поиск минимума и максимума, нахождение суммы элементов списка;
- использовать вложенные списки;
- приводить примеры использования вложенных списков (матриц);
- описывать множества;
- определять принадлежность элемента множеству;
- вводить элементы множества;
- выводить элементы множества.

**Тема 8. Стиль программирования и отладка программ – 3 часа**

Стиль программирования. Отладка программ. – 2 часа.

Зачет по программе кружка «Программирование на языке Python» - 1 час.

***Учащиеся должны знать / понимать:***

- что такое стиль программирования;
- правила именования объектов;
- основные рекомендации при написании программ.

***Учащиеся должны уметь:***

- определять вид ошибок и находить ошибки в программе.
- выполнять тестирование и отладку программ.

## Календарно-тематическое (поурочное) планирование

№ п/п	Тема	Часы	Дата проведения	
			План	Факт
<b>1.</b>	<b>Тема 1. Знакомство с языком Python</b>	<b>4</b>		
1.1.	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Общие сведения о языке	1	02.09. 2024г.	
1.2.	Практическая работа 1.1. «Установка программы Python»	1	02.09. 2024г.	
1.3.	Режимы работы	1	09.09.	
1.4.	Практическая работа 1.2. «Режимы работы с Python» <i>Тест № 1 «Знакомство с языком Python»</i>	1	09.09.	
<b>2.</b>	<b>Тема 2. Переменные и выражения</b>	<b>8</b>		
2.1.	Переменные	1	16.09.	
2.2.	Практическая работа 2.1. «Работа со справочной системой»	1	16.09.	
2.3.	Практическая работа 2.2. «Переменные»	1	23.09.	
2.4.	Выражения	1	23.09.	
2.5.	Практическая работа 2.3. «Выражения»	1	30.09.	
2.6.	Ввод и вывод	1	30.09.	
2.7.	Задачи на элементарные действия с числами	1	07.10.	
2.8.	Практическая работа 2.4. «Задачи на элементарные действия с числами» <i>Тест № 2 «Выражения и операции»</i>	1	07.10.	
<b>3.</b>	<b>Тема 3. Условные предложения</b>	<b>10</b>		
3.1.	Логические выражения и операторы	1	14.10.	
3.2.	Практическая работа 3.1. «Логические выражения»	1	14.10.	
3.3.	Условный оператор	1	21.10.	
3.4.	Практическая работа 3.2. «Условный оператор»	1	21.10.	
3.5.	Множественное ветвление	1	11.11.	
3.6.	Практическая работа 3.3. «Множественное ветвление»	1	11.11.	
3.7.	Реализация ветвления в языке Python	1	18.11.	
3.8.	Практическая работа 3.4. «Условные операторы»	1	18.11.	
3.9.	Самостоятельная работа № 1 «Условные операторы»	1	25.11.	
3.10.	Зачетная работа № 1 «Составление программ с ветвлением» <i>Тест № 3 «Условные операторы»</i>	1	25.11.	
<b>4.</b>	<b>Тема 4. Циклы</b>	<b>14</b>		
4.1.	Оператор цикла с условием	1	02.12.	
4.2.	Практическая работа 4.1. «Числа Фибоначчи»	1	02.12.	
4.3.	Оператор цикла for	1	09.12.	
4.4.	Практическая работа 4.2. «Решение задачи с циклом for»	1	09.12.	
4.5.	Вложенные циклы	1	16.12.	
4.6.	Практическая работа 4.3. «Реализация циклических алгоритмов»	1	16.12.	
4.7.	Случайные числа	1	23.12.	
4.8.	Практическая работа 4.4. «Случайные числа»	1	23.12.	
4.9.	Примеры решения задач с циклом	1	13.01. 2025г.	
4.10.	Практическая работа 4.5. «Решение задач с циклом»	1	13.01. 2025г.	

4.11.- 4.12.	Самостоятельная работа № 2 «Составление программ с циклом» <i>Тест № 4 «Циклы»</i>	2	20.01.; 20.01.	
4.13.- 4.14.	Творческая работа № 1 «Циклы»	2	27.01.; 27.01.	
<b>5.</b>	<b>Тема 5. Функции</b>	<b>9</b>		
5.1.	Создание функций	1	03.02.	
5.2.	Практическая работа 5.1. «Создание функций»	1	03.02.	
5.3.	Локальные переменные	1	10.02.	
5.4.	Практическая работа 5.2. «Локальные переменные»	1	10.02.	
5.5.	Примеры решения задач с использованием функций	1	17.02.	
5.6.	Практическая работа 5.3. «Решение задач с использованием функций»	1	17.02.	
5.7.	Самостоятельная работа № 3 «Функции»	1	24.02.	
5.8.	Рекурсивные функции	1	24.02.	
5.9.	Практическая работа 5.4. «Рекурсивные функции» <i>Тест № 5 «Функции»</i>	1	03.03.	
<b>6.</b>	<b>Тема 6. Строки – последовательности символов</b>	<b>5</b>		
6.1.	Строки	1	03.03.	
6.2.	Срезы строк	1	10.03.	
6.3.	Практическая работа 6.1. «Строки»	1	10.03.	
6.4.	Примеры решения задач со строками	1	17.03.	
6.5.	Практическая работа 6.2. «Решение задач со строками»	1	17.03.	
<b>7.</b>	<b>Тема 7. Сложные типы данных</b>	<b>15</b>		
7.1.	Списки	1	31.03.	
7.2.	Срезы списков	1	31.03.	
7.3.	Практическая работа 7.1. «Списки»	1	07.04.	
7.4.	Списки: примеры решения задач	1	07.04.	
7.5.	Практическая работа 7.2. «Решение задач со списками»	1	14.04.	
7.6.- 7.7.	Матрицы	2	14.04.; 21.04.	
7.8.- 7.9.	Списки	2	21.04.; 28.04.;	
7.10.- 7.11.	Кортежи	2	28.04.; 05.05.	
7.12.- 7.13.	Введение в словари	2	05.05.; 12.05.	
7.14.- 7.15.	Множества в языке Python	2	12.05.; 19.05.	
<b>8.</b>	<b>Тема 8. Стиль программирования и отладка программ</b>	<b>3</b>		
8.1.	Стиль программирования	1	19.05.	
8.2.	Отладка программ	1	26.05.	
8.3.	Зачет «Программирование на языке Python»	1	26.05.	
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>		