

ПРИНЯТО/СОГЛАСОВАНО  
На заседании методического совета  
Протокол от «28» 08 2023г.  
№ 1

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ СОШ № 39  
Олейников П.И.  
Приказ от «01» \* 2023г.  
№ 114



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа №39

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности**

**«ПРОГРАММИРОВАНИЕ PUNTON»**

**Уровень программы:** базовый  
**Вид программы:** типовая  
**Тип программы:** модульная  
**Возраст детей:** от 14 до 17 лет  
**Срок реализации:** 1 год (72 часа)  
**Разработчик:**

г. Таганрог

# РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Программирование на Python» разработана с учетом современных требований и основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации:

- Конституции РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023, далее – ФЗ №273).
- Федерального закона РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями от 29.12.2022г.).
- Распоряжения Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р
- «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» (далее – Концепция).
- Распоряжения Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года».
- Приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ (в ред. от 27.09.2017).
- Федерального проекта «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.
- Приказа Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Приказ №629).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 года
- № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (далее – Приказ № 816).
- Приказа Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 02.02.2021г.).
- Письма Министерства просвещения РФ от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные

общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации».

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН).
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.368521 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).
- Постановления Правительства Ростовской области от 08.12.2020 № 289 «О мероприятиях по формированию современных управленческих решений и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Ростовской области в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».
- Приказа Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 14.03.2023г №225 «О проведении независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных программ в Ростовской области».
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года.
- Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей (далее — Целевая модель).
- Постановления от 08.12.2020 № 289 г. Ростов-на-Дону «О мероприятиях по формированию современных управленческих решений и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Ростовской области в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».
- Стратегии социально-экономического развития Ростовской области до 2030 года.

#### **Направленность программы:**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Программирование на Python» (далее программа), является технической направленностью и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей.

Программа содержит профориентационную работу с учащимися к профессии программиста.

#### **Новизна программы**

Курс направлен на формирование и развитие у учащихся навыков написания программ на языке программирования Python и позволяет решить задачи развития у учащихся научно-исследовательских, проектных, технико-технологических и гуманитарных компетенций.

В ходе освоения программы, учащиеся получают навыки исследовательской,

проектной деятельности, научатся решать задачи по программированию и создавать графические приложения.

**Актуальность программы** заключается в том, что она полностью отвечает социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров в области программирования, а также высоким интересам подростков к IT-сфере. Все знания, умения и практические навыки решения актуальных задач, полученные на занятиях, готовят обучающихся к самостоятельной проектно-исследовательской деятельности с применением современных технологий.

**Педагогическая целесообразность:**

Программа развивает логическое и алгоритмическое мышление, активизирует интерес к техническому творчеству.

Также учащиеся научатся основам программирования, получат навыки разработки приложений различной направленности.

**Отличительные особенности программы**

Программа построена с учётом проектной и исследовательской деятельности обучающихся. Состоит из модулей, каждый из которых имеет свою обучающую цель, но все они увязаны в логичную последовательность изучения языка программирования Python. Освоение модуля завершается проверочной работой по пройденному материалу (тестирование, учебный проект, защита выполненной работы).

**Адресат программы**

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: от 14 до 17 лет. Условия набора учащихся: принимаются все желающие. Наполняемость в группах — до 12 человек.

**Режим занятий**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность занятия - 45 минут.

**Режим занятий**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу, недельная нагрузка 2 часа (72 часа в год).

**Объем и срок освоения программы**

Продолжительность обучения 5 месяцев, 72 ак. часа. Программа делится на 3 модуля.

**Форма реализации программы:** модульная.

**Форма обучения:** очная.

**Тип занятий:** комбинированный.

## 1.2. Цели и задачи программы

### **Цель программы:**

формирование практических навыков программирования на языке Python как инструмента для всестороннего развития личности.

### **Задачи:**

#### *Предметные:*

понимание основных принципов работы и организации языка программирования Python, развитие познавательного интереса к более глубокому изучению особенностей применения языка Python в самых различных предметных областях; владение цифровыми навыками, так как сейчас сложно найти отрасль, которая не поддаётся цифровизации.

#### *Личностные:*

формирование активности при обсуждении учебных задач, культуры общения между учащимися учебной группы, навыков здорового образа жизни и т.п.

#### *Метапредметные:*

развитие мотивации к изучению информационных технологий в самых различных проявлениях, потребности в саморазвитии; формирование умения работать со всеми видами информации; быть способным создать собственный продукт, принимать решения.

## 1.3. Содержание программы

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

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

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

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

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

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

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

Понятие о языке высокого уровня Python. Структура программы, переменные и константы, работа с числовыми переменными, арифметические

операторы в Python. Основные управляющие конструкции алгоритмов с ветвлением в Python. Устройство циклов for. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в Python. Простейшие циклы и циклы с переменными. Работа со списками, строками, множествами и кортежами в Python. Понятие итератора. Понятие подпрограммы, процедуры, функции. Функции в Python. Решение задач.

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

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

## 1.4. Планируемые результаты:

### Личностные:

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

### Метапредметные:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата; понимание, что в программировании длинная программа не всегда лучшая;
- умение критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, способность к принятию решений;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенция);
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную

деятельность с учителем и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

### **Предметные:**

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



## РАЗДЕЛ II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Календарный учебный график

Продолжительность учебного года в IT-куб: сентябрь 2023 – май 2024 уч.год  
 Начало учебного года — 01.09.2023года  
 Окончание учебного года — 31.05.2024 года.  
 Начало учебных занятий: не позднее 11.09.2023года;  
 Комплектование групп — с 01 по 9.09.2023года.  
 Продолжительность учебного года — 36 недель.  
 Количество учебных групп: 1  
 Регламент образовательного процесса: 2 часа в неделю (72 часа в год)  
 Занятия организованы в Центре в отдельных группах.  
 Продолжительность занятия - 45 минут.  
 После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся.

### Календарный учебный график

Таблица 1

№ п/п	Перечень раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теории	Практики	
<b>Модуль 1. Введение в программирование.</b>					
1.1	Введение, установка среды	2	2	-	Тестирование
1.2	Встроенные функции	2	1	1	Практическая работа
1.3	Условный оператор	2	1	1	Практическая работа
1.4	Операторы сравнения	2	1	1	Практическая работа
1.5	Арифметические операции	2	-	2	Практическая работа Тестирование
1.6	Цикл while	2		2	Практическая работа
Итого:		12	6	6	
<b>Модуль 2. Базовые конструкции языка Python.</b>					

2.1	Логические выражения. Тип boolean	2	1	1	Практическая работа
2.2	Условная конструкция if	2	1	1	Практическая работа
2.3	Оператор выбора switch	2	1	1	Практическая работа
2.4	Закрепление материала. Тест	2	-	2	Практическая работа Тестирование
Итого:		8	3	5	
<b>Модуль 3. Решение прикладных задач в Python.</b>					
3.1	Цикл for	2	1	1	Практическая работа
3.2	break continue	2	1	1	Практическая работа
3.3	Отладчик	2	-	2	Практическая работа
3.4	Итеративная конструкция for	2	1	1	Практическая работа
3.5	Управляющие конструкции break и continue	2	1	1	Практическая работа
3.6	Закрепление материала. Тест	2	-	2	Практическая работа Тестирование
Итого:		12	4	8	
<b>Модуль 4. Структуры языка</b>					
4.1	Строки	4	2	2	Практическая работа
4.2	Методы без возвращаемого значения	2	1	1	Практическая работа
4.3	Методы с возвращаемым значением	2	1	1	Практическая работа
4.4	Закрепление материала	2	-	2	Практическая работа
4.5	Запись в файл	2	1	1	Практическая работа
4.6	Чтение из файла	2	1	1	Практическая работа
4.7	Закрепление материала	2	-	2	Практическая работа
4.8	Массивы	4	2	2	Практическая работа
4.9	Двумерные массивы	6	2	4	Практическая работа
Итого:		26	10	16	
<b>Модуль 5. Итоговый проект</b>					

5.1	Написание итогового проекта	12	-	12	Практическая работа
5.2	Защита итогового проекта	2	-	2	Защита проекта
Итого:		14	-	14	
Всего		72	23	49	

## 2.2. Формы контроля и аттестации

На каждом практическом занятии обучающиеся должны выполнять задания по пройденной теме на разных уровнях сложности. По выполнению каждого задания, ученики показывают учителю выполненную задачу и демонстрируют ее работу.

Усвоенной тема считается, если обучающийся смог выполнить половину заданий по каждой теме.

Усвоенным модуль считается, если обучающийся освоил все темы модуля и написал тест по модулю с результатом больше 50% правильных ответов.

В конце обучения каждый ученик должен запрограммировать решение какой-либо задачи (математической, физической, игровой), которая является индивидуальным проектом. На последних занятиях ученики рассказывают про свой индивидуальный проект (речь и презентация) и показывают его работу.

Индивидуальный проект - это возможность для учащегося по программе продемонстрировать свои способности к алгоритмизации, владение языком программирования, дизайнерские способности, умение определять и оценивать необходимость тех или иных функций приложения и всего приложения в целом, работать самостоятельно.

Индивидуальный проект (ИП) является одной из форм контролируемых мероприятий.

## 2.3. Оценочные материалы

Формы подведения итогов реализации программы - защита проекта.

Средства контроля -

***Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:***

- текущий контроль во время выполнения практических заданий, определяется степень знаний, умений и навыков;

- промежуточный контроль;

*Текущий контроль* осуществляется путём наблюдения, определения качества выполнения заданий, отслеживания динамики развития обучающегося.

Способы проверки уровня освоения тем:

- опрос;
- тестирование;
- решение задач;
- наблюдение;
- оценка выполненных самостоятельных работ.

*Промежуточный контроль* осуществляется в результате выполнения тестовых заданий, мини-проектов, практических работ во время завершения, изучаемых тем, а также в конце каждого модуля.

Промежуточная аттестация проводится в конце учебного периода или по

завершении прохождения Программы, а формой промежуточной аттестации является защита итогового проекта.

### Критерии оценивания контрольных заданий

Набранный балл	Оценка	Критерий
5	Высокий уровень	Задание выполнено полностью, Получен полный и развёрнутый ответ на вопрос, получены ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
4	Средний уровень	Задание выполнено, с небольшими замечаниями. Получен полный и развёрнутый ответ на вопрос, но не получены ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
3	Низкий уровень	Задание выполнено с недочётами, но на словах предложено правильное решение.

### 2.4. Методическое обеспечение

**Материально-технические условия. Оборудование учебного помещения**

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Требуемое количество
1	Магнитно-маркерная доска	1
2	Стол	12
3	Стулья	12
4	Стеллажи для хранения учебных материалов	1

## Техническое обеспечение

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Требуемое количество
1	Ноутбук или ПК. Системные требования к аппаратному обеспечению: <ul style="list-style-type: none"><li>• ОС: WINDOWS 10 или выше;</li><li>• процессор: INTEL I5 CORE;</li><li>• оперативная память: 4096 МВ ОЗ;</li><li>• место на диске: 1024 МВ;</li></ul>	12
2	Манипулятор типы «Мышь»	12
3	Интерактивная доска или проектор	1

## Программное обеспечение

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Требуемое количество
1	Операционная система Windows 10	12
	Поддерживаемые браузеры Edge, Yandex и им подобные	12
	Язык программирования Python 3	12

### Методы обучения:

Словесный (объяснение принципов и основ тематики на примере аналогий из повседневной жизни; последовательное изложение темы урока в формате лекции).

Наглядный (демонстрация и разбор примеров во время урока).

Практический (выполнение индивидуальных заданий по теме урока).

Во время занятий будут применены такие технологии: группового обучения, коллективного взаимообучения, проектной деятельности.

Формы организации учебного занятия: лекция, практическое занятие, защита проектов.

Формы методических материалов: официальная документация по языку, техническое оборудование.

Каждое занятие начинается организационной части (отметка

отсутствующих, различные объявления), далее идет теоретическая часть: рассказывается теория по тематике, разбираются типовые задачи (может отсутствовать), после практическая часть, где ученики могут читать теорию по текущей теме, выполнять практические задания, готовиться к контрольному тесту, а также разрабатывать свои индивидуальные проекты. В середине занятия есть перерыв 10 минут, в ходе которого ученики могут играть в развлекательные игры.

## 2.5. Рабочая программа дисциплины «Программирование на языке Python»

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1		Введение, установка среды	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. работа
2		Встроенные функции	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. работа
3		Условный оператор	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. работа
4		Операторы сравнения	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. работа
5		Арифметические операции	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. работа
6		Цикл While	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. работа
7		Цикл for	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. работа.
8		Цикл For	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. Работа
9		break continue	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. Работа
10		Отладчик	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. Работа
11		Вложенные циклы	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. работа
12		Множества	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. Работа
13		Строки, срезы	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. работа
14		Списки	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. работа
15		Кортежи	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. работа



16		Индексация	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. работа
17		Проектная работа	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. работа
18		Защита проекта	2	15-16.30	очная	IT-куб	Контрол. работа
19		Вложенные списки	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. Работа
20		Функции, области видимости, аргументы	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. Работа
21		Функции, возвращение значений	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практ. работа
22		Функции, области видимости	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
23		Изменяемые и неизменяемые данные	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
24		Распаковка, именованные аргументы	2	15-16.30	очная	IT-куб	Тест
25		Функции высшего порядка	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
26		Потоковый ввод	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
27		Рекурсия, декораторы	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
28		Библиотеки, встроенные модули	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
29		Библиотеки: random	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
30		Библиотеки: графика	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
31		Библиотеки: звук	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
32		Библиотеки: морфология	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
33		Библиотеки: документы	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
34		Наследование	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
35		Проектная деятельность	2	15-16.30	очная	IT-куб	Практич. работа
36		Защита итогового проекта	2	15-16.30	очная	IT-куб	Защита проекта

№ п/п	Перечень раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теории	Практики	
<b>Модуль 1. Введение в программирование.</b>					
1.1	Введение, установка среды	2	2	-	Тестирование
1.2	Встроенные функции	4	2	2	Практическая работа
1.3	Условный оператор	2	1	1	Практическая работа
1.4	Операторы сравнения	2	1	1	Практическая работа
1.5	Арифметические операции	2	-	2	Практическая работа Тестирование
	Цикл while				Практическая работа
	Решение задач				Практическая работа
Итого:		12	6	6	
<b>Модуль 2. Базовые конструкции языка Python.</b>					
2.1	Логические выражения. Тип boolean	2	1	1	Практическая работа
2.2	Условная конструкция if	2	1	1	Практическая работа
2.3	Оператор выбора switch	2	1	1	Практическая работа
2.4	Закрепление материала. Тест	2	-	2	Практическая работа Тестирование
Итого:		8	3	5	
<b>Модуль 3. Решение прикладных задач в Python.</b>					
3.1	Цикл for	2	1	1	Практическая работа
3.2	break continue	2	1	1	Практическая работа
3.3		2	-	2	Практическая работа

	Отладчик				
3.4	Итеративная конструкция for	2	1	1	Практическая работа
3.5	Управляющие конструкции break и continue	2	1	1	Практическая работа
3.6	Закрепление материала. Тест	2	-	2	Практическая работа Тестирование
Итого:		12	4	8	
<b>Модуль 4. Структуры языка</b>					
4.1	Строки	4	2	2	Практическая работа
4.2	Методы без возвращаемого значения	2	1	1	Практическая работа
4.3	Методы с возвращаемым значением	2	1	1	Практическая работа
4.4	Закрепление материала	2	-	2	Практическая работа
4.5	Запись в файл	2	1	1	Практическая работа
4.6	Чтение из файла	2	1	1	Практическая работа
4.7	Закрепление материала	2	-	2	Практическая работа
4.8	Массивы	4	2	2	Практическая работа
4.9	Двумерные массивы	6	2	4	Практическая работа
Итого:		26	10	16	
<b>Модуль 5. Итоговый проект</b>					
5.1	Написание итогового проекта	12	-	12	Практическая работа
5.2	Защита итогового проекта	2	-	2	Защита проекта
Итого:		14	-	14	
Всего		72	23	49	

## 2.6. Список источников

1. Г. Россум, Ф.Л.Дж. Дрейк, Д.С. Откидач. Язык программирования Python. / 2001.
2. Лутц М. Изучаем Python, 5-е изд.: Пер. с англ. - СПб.: Диалектика, 2019.
3. Программирование для детей на языке Python. Простое программирование для начинающих. Издательство «Аванта». [www.ast.ru](http://www.ast.ru)
4. У. Сэнд, К. Сэнд. HelloWorld! Занимательное программирование.: Пер. с англ. - СПб.: Питер, 2016.
5. Изучаем программирование на Python / Пол Бэрри: [пер. с англ. М. А. Райтман]. - Москва: Издательство «Э», 2017.
6. Интернет-ресурсы: <https://www.python.org>

