

КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
КРЫМСКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 56
СТАНИЦЫ ВАРЕНИКОВСКОЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КРЫМСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета
от 30 августа 2024 года
Протокол № 1



Утверждаю

Директор МБОУ СОШ № 56

Н. С. Погодина

31 августа 2024 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ PYTHON»

Уровень программы: ознакомительный
(ознакомительный, базовый или углубленный)

Срок реализации программы: 1 год (34 ч.)
(общее количество часов по годам обучения)

Возрастная категория: от 11 до 15 лет

Состав группы: до 15 человек
(количество учащихся)

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, дистанционная)

Вид программы: модифицированная
(модифицированная, авторская)

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 24545

Автор-составитель:
Лемтюгова Валентина Михайловна,
учитель информатики

ст. Варениковская 2024

Содержание

1	Нормативно-правовые основания проектирования дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3
2	Раздел I. Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты	
2.	Пояснительная записка программы:	4
2.1.	Направленность	4
2.2.	Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность	4
2.3.	Формы обучения	6
2.4.	Режим занятий	6
2.5.	Особенности организации образовательного процесса	6
3.	Цель и задачи программы.	6
4.	Учебный план.	7
5.	Содержание программы.	8
6.	Планируемые результаты.	9
3	Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий, включающих формы аттестации	
7.	Календарный учебный график	12
8.	Раздел программы «Воспитание»	16
9.	Условия реализации программы	19
10.	Формы аттестации.	19
11.	Оценочные материалы.	19
12.	Методические материалы.	21
	Список литературы.	22

**Нормативно-правовые основания проектирования дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программы
«Основы программирования на языке Python»**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ (ред. от 29.12.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу 12.12.2023г).
2. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. №996-р.
4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ.
5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018г.
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Методические рекомендации. Институт воспитания.
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 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».
10. Приказ Минтруда России от 05.05.2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 28 августа 2018 г., регистрационный № 25016).
11. Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».
12. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ 2020г.
13. Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 56 станицы Варениковской муниципального образования Крымский район Краснодарского края.

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования»

Пояснительная записка

В современную жизнь человека все больше и больше внедряются компьютеры и информационные технологии. Всё большее значение приобретает умение человека грамотно обращаться с компьютером, причем зачастую не на пользовательском уровне, а на уровне начинающего программиста. Изучение основных принципов программирования невозможно без регулярной практики, написания программ на каком-либо языке. В данной программе выбран язык программирования Python, т.к. Python является очень востребованным языком. Он отлично подходит для знакомства с различными современными парадигмами программирования и активно применяется в самых разнообразных областях от разработки веб-приложений до машинного обучения.

Направленность. Образовательная программа «Основы программирования на языке Python» является дополнительной общеобразовательной программой технической направленности.

Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность

Новизна данной программы заключается в формировании профессиональных знаний и умений в области программирования на языке Python с детьми среднего и старшего школьного возраста для последующего применения в учебной, познавательной деятельности и повседневной жизни.

Программа курса:

- обеспечивает знакомство с фундаментальными понятиями алгоритмизации и программирования на доступном уровне;
- имеет практическую направленность с ориентацией на реальные потребности, соответствующие возрасту ученика;
- охватывает как алгоритмическое направление, так и вопросы практического использования полученных знаний при решении задач из различных областей знаний;
- ориентирована на существующий парк вычислительной техники дополнительные ограничения;
- допускает возможность варьирования в зависимости от уровня подготовки и интеллектуального уровня учащихся (как группового, так и индивидуального);
- предусматривает возможность индивидуальной работы с учащимися.

Актуальность. В настоящее время процесс информатизации проявляется во всех сферах человеческой деятельности. Использование современных информационных технологий является необходимым условием успешного развития, как отдельных отраслей, так и государства в целом. Создание, внедрение, эксплуатация, а также совершенствование информационных технологий немыслимо без участия квалифицированных и

увлеченных специалистов, в связи с этим внедрение курса «Основы программирования на языке Python» в учебный процесс актуально.

Отличительные особенности.

Отличительная особенность программы заключается в возможности получения обучающимися универсальных компетенций, необходимых дальнейшем изучении не только информационных технологий, но и предметов гуманитарного и естественно-научного цикла. Также в результате изучения парадигмы объектно-ориентированного подхода к программированию происходит формирование базовых знаний и умений для работы с большинством популярных языков и необходимых при освоении других IT-направлений.

Программа «Программирование на Python» является практико-ориентированной. Освоение подростками навыков программирования происходит в процессе практической и самостоятельной работы. Это позволяет обучающимся получать не только теоретические знания в области программирования, но и уверенно овладевать навыками и инструментами разработки продуктов.

Занятия по данному курсу рассчитаны на общенаучную подготовку обучающихся, развитие их мышления, логики, математических способностей, исследовательских навыков.

Адресат программы.

Программа предназначена для учащихся 12-16 лет. В объединение принимаются все желающие учащиеся, увлеченные техническим творчеством, проявляющие интерес к программированию.

Программа рассчитана на детей разного уровня развития, возможно обучение детей с ограниченными возможностями здоровья.

Форма обучения. Форма реализации программы – очная с использованием электронного обучения. Под электронным образованием понимается реализация образовательных программ с использованием информационно-образовательных ресурсов, информационно-коммуникационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу информационно-образовательных ресурсов и взаимодействие участников образовательного пространства.

Основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

Режим занятий - Общее количество часов необходимых для прохождения программы - 34. Срок обучения – 1 год. Занятия проводятся один раз в неделю. Продолжительность занятия 40 минут.

Особенности организации образовательного процесса

Организация занятий осуществляется в кабинете информатики, в котором созданы необходимые условия для реализации программы. Программа построена на принципах:

- доступности: при изложении материала учитываются возрастные особенности детей. Материал располагается от простого к сложному. При необходимости допускается повторение части материала через некоторое время.
- наглядности: человек получает через органы зрения почти в 5 раз больше информации, чем через слух, поэтому на занятиях используются как наглядные материалы, так и обучающие программы.
- сознательности и активности: для активизации деятельности детей используются такие формы обучения, как занятия-игры, совместные обсуждения поставленных вопросов.

Средняя наполняемость групп составляет 10-15 обучающихся. Состав группы постоянный, что обеспечивает высокое качество работы в коллективе, способствует социализации, созданию комфортной психологической обстановки на занятиях. Группа является основным составом кружка.

Виды занятий: на этапе изучения нового материала — объяснение, демонстрация. На этапе практической деятельности — практическая работа. На этапе освоения навыков — создание программ. На этапе проверки полученных знаний — публичное выступление с демонстрацией результатов работы, дискуссия, рефлексия.

Основными видами деятельности являются:

Знакомство с интернет-ресурсами, связанными с программированием на языке Python.

Проектная деятельность.

Работа в парах, в группах.

Для реализации программы используются такие педагогические технологии: личностно-ориентированное обучение, проектная деятельность, ИКТ- технологии.

Цель программы: формирование у обучающихся базовых навыков прикладной разработки на языке программирования Python для решения практических задач и разработки продуктов.

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

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с основными предметными понятиями программирования, компьютерных наук и их свойствами;
- познакомить с базовым программированием Python, необходимых для решения практических задач и разработки продуктов;

- сформировать навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python;
- познакомить с базовыми конструкциями и принципами объектно-ориентированного программирования.

Развивающие:

- развить навыки алгоритмического и критического мышления;
- сформировать и развить навыки работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию;
- развить умения планирования, структурирования и разработки проектов, навыков организации и реализации проектной деятельности;
- сформировать трудовые умения и навыки, умение планировать работу, предвидеть результат и достигать его;
- познакомить с правилами безопасного поведения при работе с компьютерной техникой и оборудованием.

Воспитательные

- способствовать воспитанию социальных норм, ролей и понимания форм социального взаимодействия в группах;
- способствовать воспитанию уважительного и продуктивного учебного сотрудничества и совместной проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- способствовать формированию организованного и ответственного отношения к учению, труду, другому человеку, его мнению и деятельности.

Учебный план.

№ п/п	Название раздела	Всего	Кол-во часов		Формы аттестации и контроля
			Теория	Практика	
	МОДУЛЬ 1				
1.	Тема 1. Знакомство с языком Python	4			
2.	Общие сведения о языке	1	1		Опрос
3.	Практическая работа. Установка программы Python	1		1	Практическое задание
4.	Режимы работы	1		1	Опрос
5.	Практическая работа 1.2. Режимы работы с Python	1		1	Практическое задание
6.	Тема 2. Переменные и выражения	8			
7.	Урок 3. Переменные	1	1		Практическое задание

8.	Практическая работа 2.1. Работа со справочной системой	1		1	Практическое задание
9.	Практическая работа 2.2. Переменные	1		1	Практическое задание
10.	Урок 4. Выражения	1	1		Практическое задание
11.	Практическая работа 2.3. Выражения	1		1	Практическое задание
12.	Урок 5. Ввод и вывод	1	1		Практическое задание
13.	Урок 6. Задачи на элементарные действия с числами	1	1		Практическое задание
14.	Практическая работа 2.5. Задачи на элементарные действия с числами	1		1	Практическое задание
15.	Тема 3. Условные выражения	8			
16.	Урок 7. Логические выражения и операторы	1	1		Практическое задание
17.	Практическая работа 3.1. Логические выражения	1		1	Практическое задание
18.	Урок 8. Условный оператор	1	1		Практическое задание
19.	Практическая работа 3.2. "Условный оператор"	1		1	Практическое задание
20.	Урок 9. Множественное ветвление	1	1		Практическое задание
21.	Практическая работа 3.3. Множественное ветвление	1		1	Практическое задание
22.	Урок 10. Реализация ветвления в языке Python	1	1		Практическое задание
23.	Практическая работа 3.4. "Условные операторы"	1		1	Практическое задание
24.	МОДУЛЬ 2				
25.	Тема 4. Циклы	9			
26.	Урок 12. Оператор цикла с условием	1	1		Практическое задание
27.	Практическая работа 4.1. "Числа Фибоначчи"	1		1	Практическое задание
28.	Урок 13. Оператор цикла for	1	1		Практическое задание

29.	Практическая работа 4.2. Решение задачи с циклом for	1		1	Практическое задание
30.	Урок 14. Вложенные циклы	1	1		Практическое задание
31.	Практическая работа 4.3. Реализация циклических алгоритмов	1		1	Практическое задание
32.	Урок 15. Случайные числа	1	1		Практическое задание
33.	Практическая работа 4.4. Случайные числа	1		1	Практическое задание
34.	Урок 16. Творческая работа № 1. "Циклы"	1		1	Практическое задание
35.	Тема 5. Функции	5			
36.	Урок 17. Создание функций	1	1		Практическое задание
37.	Практическая работа 5.1. Создание функций	1		1	Практическое задание
38.	Урок 18. Локальные переменные	1	1		Практическое задание
39.	Практическая работа 5.2. Локальные переменные	1		1	Практическое задание
40.	Урок 19. Творческое задание	1		1	Практическое задание
	Итого	34	14	20	

Содержание учебной программы.

Модуль 1.

1. Знакомство с языком Python .

Теория (1 часа). Техника безопасности на занятии. Понятие «алгоритм», «исполнитель», «язык программирования», «программа», «интерпретатор». История языка программирования Python и его возможности. Виды окон в VSCode: окно программы и окно консоли.

Практика (3 часа). Установка программы. Знакомство с интерфейсом. Сохранение и запуск python-программ в среде разработки VSCode. Установка модулей.

2. Переменные и выражения.

Теория (4 часов). Понятие «модуль». Модуль turtle. Импорт модуля. Создание холста. Перемещение черепашки. Понятие «переменная». Правила именования переменных в языке Python. Оператор присваивания. Функция input(). Арифметические операции с помощью математических операторов +, -, *, /. Порядок выполнения операций.

Понятие «выражение», «типы данных». Функции `int()` и `str()`. Понятие «строка». Создание строк. Переменные внутри строк. Операции со строками. Понятие «список». Создание списков. Добавление/удаление элементов в/из список/списка. Операции со списками. Правила синтаксиса Python: правило начала, правило порядка, правило регистра. Понятие функции. Функция `print()`.

Практика (4 часов). Проект «Символьная графика». Создание определённого рисунка с помощью символов. Отработка функции `print()`. Проект «Аватар». В данном проекте отрабатывается функция `input()`, с помощью которой становится возможным ввести свои данные в программу и отобразить их. Проект «Сумматор». При написании данной программы отрабатываются математические операторы и функции `int()` и `str()`. Решение задач на отработку операций со строками и списками. Проект «Я рисую»: рисование изображения, состоящего из линий с помощью команд модуля на холсте. Проект «Любимые вещи»: создание списка любимых развлечений и любимых лакомств.

3. Условные выражения

Теория (4 часов). Логические операторы: `and`, `or`, `not`. Порядок выполнения операций. Переменные без значения – `None`. Понятие «условный оператор», «вложенные команды», «оператор сравнения». Конструкция `if` и её синтаксис. Операторы сравнения: `<`, `>`, `>=`, `<=`, `!=`, `==`. Структура программы. Конструкция `if-else`. Команды `if` и `elif`.

Практика (4 часов). Проект «Калькулятор»: создание приложения по определенным условиям. Решение задач на отработку условного оператора и операторов сравнения.

Модуль 2.

1. Циклы.

Теория (4 часов). Понятие «цикл», «цикл со счётчиком». Конструкция `for` и её синтаксис. Понятие «цикл с предусловием». Конструкция `while` и её синтаксис. Заикливание и выход из цикла с помощью команды `break`. Виды циклов и их конструкции. Вложенные циклы. Циклы в циклах. Случайные числа. Функция `randrange`. Функция `random`. Примеры решения задач с циклом

Практика (5 часов). Проект «Таблица умножения»: создание приложения по определенным условиям. Проект «Бомба взорвалась!». Написание программы по определенным условиям. Решение задач на применение циклов `for` и `while`. Решение задач на отработку понятия «функция», её строение и синтаксис.

2. Функции

Теория (2 часа). 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. Функции: abs, bool, dir, eval, exec, float, int, len, max, min, range, sum.

Практика (3 часа). Решение задач на отработку функций.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования раз - личных точек зрения и права каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты

В результате освоения программы обучающиеся должны знать:

- основные алгоритмические конструкции;
 - принципы построения блок-схем;
 - принципы структурного программирования на языке Python;
- уметь:
- составлять алгоритмы для решения прикладных задач;

- реализовывать алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python;
 - применять библиотеку Tkinter;
 - отлаживать и тестировать программы, написанные на языке Python;
 - представлять свой проект;
- владеть:
- основной терминологией в области алгоритмизации и программирования;
 - основными навыками программирования на языке Python.

Раздел программы «Воспитание»

Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

В соответствии с законодательством Российской Федерации общей 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.

Задачи воспитания:

- усвоение знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитии личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);
- приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний.

Основные целевые ориентиры воспитания на основе российских базовых (конституционных) ценностей направлены на воспитание, формирование:

- интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- понимание значения техники в жизни российского общества;
- интереса к личностям конструкторов, организаторов производства;
- ценностей авторства и участия в техническом творчестве;
- навыков определения достоверности и этики технических идей;
- отношения к влиянию технических процессов на природу;
- ценностей технической безопасности и контроля;

- отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;
- уважения к достижениям в технике своих земляков; воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- опыта участия в технических проектах и их оценки.

Формы и методы воспитания

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 совместной деятельности в создании программ, проверке их работоспособности, проведении испытаний.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются следующие 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 среднего 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.

Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в общеобразовательной организации в соответствии с нормами и правилами работы МБОУ СОШ № 56.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы,

продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

4. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационн ый продукт, иллюстрирующ ий успешное достижение цели события
		сентябрь	Мастер-класс	Фотоотчет
1	Я рисую	ноябрь	Конкурс	Фото- и видеоматериалы
2	Калькулятор	январь	Соревнование	Фото- и видеоматериалы
3	Таблица умножения	март	Защита проекта	Фото- и видеоматериалы. Выпуск газеты
4	Игра «Змейка»	май	Соревнование	Фото- и видеоматериалы.

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации».

Календарный учебный график программы

Занятия проводятся согласно графику проведения занятий центра «Точка роста» в кабинете информационных технологий.

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол- во часо в	Форма занятия	Форма контроля
		Тема 1. Знакомство с языком Python	4		
1.		Общие сведения о языке	1	Опрос	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение
2.		Практическая работа. Установка программы Python	1	Практическое занятие	Выполнение практического задания
3.		Режимы работы	1	Практическое занятие	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение
4.		Практическая работа 1.2. Режимы работы с Python	1	Практическое занятие	Выполнение практического задания
		Тема 2. Переменные и выражения	8		
5.		Урок 3. Переменные	1	Практическое занятие	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение
6.		Практическая работа 2.1. Работа со справочной системой	1	Практическое занятие	Фронтальный опрос, педагогическое наблюдение, игра
7.		Практическая работа 2.2. Переменные	1	Практическое занятие	Фронтальный опрос, педагогическое наблюдение
8.		Урок 4. Выражения	1	Практическое занятие	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение
9.		Практическая работа 2.3. Выражения	1	Практическое занятие	Выполнение практического задания
10.		Урок 5. Ввод и вывод	1	Практическое	Контрольные вопросы, педагогическое

				занятие	наблюдение
11		Урок 6. Задачи на элементарные действия с числами	1	Практическое занятие	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение
12		Практическая работа 2.5. Задачи на элементарные действия с числами	1	Практическое занятие	Выполнение практического задания
		Тема 3. Условные выражения	8		
13		Урок 7. Логические выражения и операторы	1	Практическое занятие	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение
14		Практическая работа 3.1. Логические выражения	1	Практическое занятие	Выполнение практического задания
15		Урок 8. Условный оператор	1	Практическое занятие	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение
16		Практическая работа 3.2. "Условный оператор"	1	Практическое занятие	Выполнение практического задания
17		Урок 9. Множественное ветвление	1	Практическое занятие	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение
18		Практическая работа 3.3. Множественное ветвление	1	Практическое занятие	Выполнение практического задания
19		Урок 10. Реализация ветвления в языке Python	1	Практическое занятие	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение
20		Практическая работа 3.4. "Условные операторы"	1	Практическое занятие	Выполнение практического задания
		Тема 4. Циклы	9		
21		Урок 12. Оператор цикла с условием	1	Опрос	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение
22		Практическая работа 4.1. "Числа Фибоначчи"	1	Практическое занятие	Выполнение практического задания
23		Урок 13. Оператор цикла for	1	Практическое занятие	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение

24.		Практическая работа 4.2. Решение задачи с циклом for	1	Практическое занятие	Выполнение практического задания
25.		Урок 14. Вложенные циклы	1	Практическое занятие	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение
26.		Практическая работа 4.3. Реализация циклических алгоритмов	1	Практическое занятие	Выполнение практического задания
27.		Урок 15. Случайные числа	1	Практическое занятие	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение
28.		Практическая работа 4.4. Случайные числа	1	Практическое занятие	Выполнение практического задания
29.		Урок 16. Творческая работа № 1. "Циклы"	1	Практическое занятие	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение
		Тема 4. Функции	5		Выполнение практического задания
30.		Урок 17. Создание функций	1	Практическое занятие	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение
31.		Практическая работа 5.1. Создание функций	1	Практическое занятие	Выполнение практического задания
32.		Урок 18. Локальные переменные	1	Практическое занятие	Контрольные вопросы, педагогическое наблюдение
33.		Практическая работа 5.2. Локальные переменные	1	Практическое занятие	Выполнение практического задания
34.		Урок 19. Творческое задание	1	Практическое занятие	Выполнение практического задания
		Итого:		34	

Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы модуля необходим специально оборудованный в соответствии с санитарными нормами и технически оснащенный учебный кабинет.

Перечень оборудования

- Рабочее место обучающегося: ноутбук.
- Рабочее место учителя: персональный компьютер или ноутбук.
- Интерактивная панель Prestigio MULTIBOARD.

Информационное обеспечение

- компилятор Python 3.5;
- веб-браузер;
- пакет офисного ПО.

Кадровое обеспечение

Программа разработана и реализуется учителем информатики, педагогом дополнительного образования который имеет профессиональный уровень, соответствующий требованиям профессионального стандарта, обладает профессиональноличностными компетенциями, необходимыми для оказания качественных дополнительных образовательных услуг и способен к эффективной организации обучения детей школьного возраста.

Лемтюгова В. М. - руководитель центра «Точка роста», учитель высшей квалификационной категории, успешно работающих с одаренными детьми. Имеет высшее педагогическое образование. Стаж работы с детьми в сфере программирования более 30 лет.

Формы аттестации.

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учета индивидуального результата по итогам выполнения практических заданий и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося, по каждому контрольному мероприятию и подведения в итоге суммарного балла для каждого обучающегося.

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- определение начального уровня знаний, умений и навыков;
- промежуточная аттестация;
- итоговая аттестация.

Вводная диагностика определения уровня умений, навыков, развития детей и их творческих способностей проводится в начале обучения (Приложение 1).

Текущий контроль осуществляется регулярно во время занятий. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, опросов, решения задач, кейсов, разбора ситуаций, практических работ. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Система промежуточной и итоговой аттестации знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта индивидуального результата по каждому контрольному мероприятию и подведения в итоге суммарного балла для каждого обучающегося.

Промежуточная аттестация реализуется посредством оценки решения задачи тестирования

Итоговая аттестация обучающихся реализуется посредством оценки решения задач и тестирования

Все диагностические работы проводятся на сайте:

<https://stepik.org/> - «Поколение Питон»- курс для начинающих».

Методические материалы

Методическое обеспечение программы

Методическое обеспечение программы

Данная программа реализуется с использованием современных образовательных технологий, которые направлены на личностное развитие обучающегося за счет творческой и продуктивной деятельности в образовательном процессе: дифференцированного обучения, личностно-ориентированного обучения, информационно-коммуникационных технологий, теории решения изобретательских задач, развития критического мышления, проектного обучения.

Методы обучения: - словесный: мини-лекция, рассказ, объяснение, беседа, опрос; - наглядный: демонстрация образцов, медиапрезентаций, показ выполнения действий педагогом, работа по образцу; - практический: упражнения, практическая работа, выполнение заданий по инструкционным картам, схемам, таблицам; - аналитический: наблюдение, сравнение, самоанализ, рефлексия, учебный эксперимент.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся: - объяснительно-иллюстративный – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию, - репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности, - частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом, - метод проектов, исследовательский – самостоятельная творческая работа обучающихся.

Алгоритм проведения занятий.

Учебное занятие любого типа как модель можно представить в виде последовательности следующих этапов: организационного, проверочного, подготовительного, основного, контрольного, рефлексивного (самоанализ), итогового, информационного. Каждый этап отличается от другого сменой видов деятельности, содержанием и конкретной задачей. Основанием для выделения этапов может служить процесс усвоения знаний, который строится как смена видов деятельности учащихся: восприятие – осмысление – запоминание – применение – обобщение – систематизация.

1 этап: организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии.

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

2 этап: проверочный.

Задача: установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если было), выявление пробелов и их коррекция.

Содержание этапа: проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

3 этап: подготовительный (подготовка к новому содержанию).

Задача: обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели занятия и мотивация деятельности детей (к примеру, эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание детям).

4 этап: основной.

В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1) Усвоение новых знаний и способов действий.

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2) Первичная проверка понимания.

Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений и их коррекция. Применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием

3) Закрепление знаний и способов действий.

Задача: обеспечение усвоения новых знаний и способов действий. Применяют тренировочные упражнения, задания, которые выполняются самостоятельно детьми.

4) Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

5 этап: контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция. Используются виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

6 этап: Итоговый.

Дидактические материалы:

Дидактические пособия: инструкционные карты с задачами, карточки с заданиями по темам программы.

Список литературы

Основная литература

1. Гэддис Т. Начинаем программировать на Python. 5-е изд. Издательство BHV, 2024
2. Кольцов Д.М. Python на примерах. Практика, практика и только практика. Издательство М, 2023
3. <https://stepik.org/> - «Поколение Питон»- курс для начинающих».

Литература для обучающихся и родителей

4. Джейсон Бриггс. Python для детей. Самоучитель по программированию. Издательство «Манн, Иванов и Фербер», 2028
5. Свейгарт Э. Учим Python, делая крутые игры. Издательство «Бомбора», 2023

Входной контроль

Низкий уровень: 0-70% выполненных заданий;

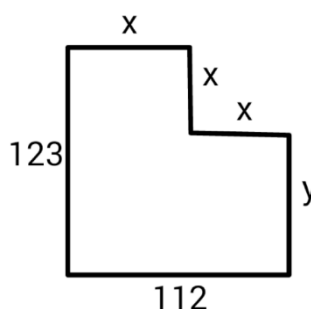
Средний уровень: 70-85% правильно выполненных заданий;

Высокий уровень: 85-100% правильно выполненных заданий.

Для учащихся – 14-17 лет

Фамилия, Имя	
---------------------	--

1. Из прямоугольника вырезали квадрат со стороной x , получилась фигура как на рисунке. Чему равна сумма цифр y ?



2. В алфавите племени мумба-юмба 32 буквы. Любое слово в языке этого племени состоит из пяти букв и должно одинаково читаться справа налево и слева направо, при этом первые две буквы слова обязательно различаются, а третья совпадает с пятой.

Каково максимальное количество слов в этом языке?

3. Катя наклеила на рулет тонкие поперечные кольца трёх разных цветов. Если разрезать по серым кольцам, получится 25 кусков рулета, если по малиновым — 47 кусков, а если по зеленым — 31 кусок.

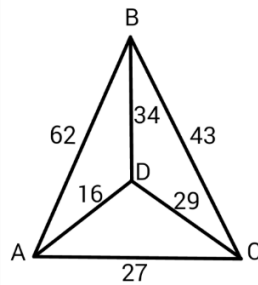
Сколько кусков рулета получится, если разрезать по кольцам всех трёх цветов?

Примечания

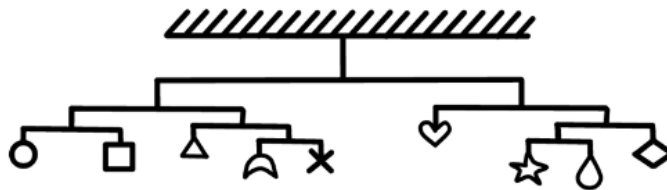
Учтите, что наклеить кольцо одного цвета на кольцо другого нельзя.

4. На рисунке показано расположение городов А, В, С и D и расстояния между ними. Турист выходит из города В и собирается посетить остальные города, побывав в каждом по разу.

Какова наименьшая возможная длина маршрута, если он хочет закончить свой путь в том же городе?



5. Фигурки, общей массой 432 грамма, при помощи невесомых нитей и планок собрали в конструкцию, изображённую на рисунке. Оказалось, что все её части находятся в равновесии. Сколько весит ромб?



6. Люди переезжают в города, за год численность людей удваивается. Если люди заселят весь город за 12 лет, то сколько лет понадобится, чтобы занять лишь половину города?

7. Сравните пары слов. Сколько среди них полностью идентичных?

O/Sanmarco	O/Samnarco
Ф.Wagonerrte	Ф.Wagonertre
A.S.Schmetterling	A.S.Schnetterling
N.V.Murfreesboroque	N.V.Munfreesboroque
P.S.Splendoursec	P.S.Sqlendoursec

Семь человек выясняли, какой сегодня день недели.

Первый сказал: «Послезавтра – воскресенье».

Второй: «Вчера был понедельник».

Третий: «Завтра будет суббота».

Четвертый: «Завтра будет среда».

Пятый: «Вчера был четверг».

Шестой: «Позавчера было воскресенье».

Седьмой: «Позавчера была среда».

Какой сегодня день недели, если трое ошибаются?

8. Вам предложены несколько высказываний и следствие из них (выделено жирным).

Согласны ли Вы с этим следствием?

1. Все клёны — растения.
2. Некоторые растения быстро желтеют.

Значит, некоторые клёны быстро желтеют.

☐	Да
☐	Нет

9. Гусеница прогрызает яблоко диаметром 6 сантиметров насквозь за 16 секунд, вылезая снаружи полностью.

Известно, что середину яблока она начинает грызть уже через 6 секунд после начала пути.

Какова длина гусеницы в сантиметрах?

Для учащихся 11-13 лет

Фамилия, Имя.	
---------------	--

1. Назовите два числа, у которых количество цифр равно количеству букв, составляющих название каждого из этих чисел.

--	--

2. Собака была привязана к десятиметровой веревке, а прошла двести метров. Как ей это удалось?

--

3. Есть дорога, по которой может проехать только одна машина. По дороге едут две машины: одна с горы, другая под гору. Как им разъехаться?

--

4. Как с помощью только одной палочки образовать на столе треугольник?

--

5. В каком месяце болтливая девочка говорит меньше всего?

--

6. Что становится на треть больше, если его поставить вверх ногами?

--

7. Представьте себе, что вы кондуктор. Поезд везет сто вагонов, в каждом вагоне 10 купе, в каждом купе 4 пассажира. Сколько лет кондуктору?

--

8. Юра разрезал огромную пиццу на 10 кусков. Затем он взял один из кусков и разрезал его еще на 10. После этого из имеющихся кусков он выбрал два и разрезал каждый из них на 10.

Вопрос: Сколько кусков пиццы получилось у Юры.

--

9. В компьютерной игре нужно победить монстра. Изначально у Юры было только 9 выстрелов. Но за каждое попадание он получал дополнительно еще 3 выстрела.

Вопрос: Сколько раз Юра попал в цель, если всего он выстрелил 30 раз, израсходовав все выстрелы?

--

Итоговый контроль
Диагностическая карта

№/ п	Имя	Входящая Диагностика	Промежуточ- ная диагностика	Итоговая диагностика
1				
2				
...				
	Итого в %	Н С В		Н С В

Результативность отслеживается с помощью карты наблюдений, анализа участия детей в совместной продуктивной деятельности, разработки и защите творческих проектов. Усвоение программы возможно по 3-м уровням: низкий (Н), средний (С), высокий (В).

Низкий уровень

Учащиеся должны знать/ понимать:

- технику безопасного поведения во время занятий;
- правила поведения в общественных местах,
- понятие программы Python;
- общую структуру программы;
- основные типы данных;
- оператор присваивания;
- назначение условного оператора;
- способ записи условного оператора;
- логический тип данных;
- логические операторы or, and, not;
- основные циклы с условием;
- основные правила записи циклов условием;
- формат записи цикла с параметром;
- понятие функции;

- основные принципы структурного программирования;
- понятие локальных переменных подпрограмм;
- назначение строкового типа данных;
- операторы для работы со строками;
- операции со строками;
- правила именования объектов;
- основные рекомендации при написании программ.

Учащиеся должны уметь:

- понимать учебную задачу, сохранять ее содержание в процессе ее выполнения под руководством педагога;
- работать в паре, малой группе;
- выполнить установку программы под руководством педагога;
- выполнить простейшую программу в интерактивной среде;
- написать комментарии в программе под руководством педагога;
- решать задачи на элементарные действия с числами;
- использовать условный оператор;
- определять вид цикла, наиболее удобный для решения поставленной задачи;
- использовать цикл с условием под руководством педагога;
- определять целесообразность применения и использования цикла с параметром для решения поставленной задачи по наводящим вопросам педагога;
- создавать и использовать основные функции;
- описывать и соединять строки;
- находить подстроку в строке с помощью педагога;
- находить количество слов в строке;
- вводить и выводить элементы списка под руководством педагога;
- приводить примеры использования вложенных списков (матриц) по наводящим вопросам педагога;
- определять вид ошибок и находить ошибки в программе под руководством педагога;
- составлять элементарные алгоритмы для решения задач;
- реализовывать алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python под руководством педагога.

Средний уровень

Учащиеся должны знать/ понимать:

- основные положения техники безопасности на занятиях, правила поведения в общественных местах, правила дорожной безопасности;
- основные приемы взаимодействия в группе сверстников;
- понятие программы;
- структуру программы на Python;
- режимы работы с Python.
- типы данных;
- целые, вещественные типы данных и операции над ними;
- оператор присваивания;
- назначение условного оператора;
- способ записи условного оператора;
- логический тип данных;
- логические операторы or, and, not;
- циклы с условием и их виды;
- назначение и особенности использования цикла с параметром;
- формат записи цикла с параметром;
- примеры использования циклов различных типов.
- понятие функции;
- основные способы описания функции;
- принципы структурного программирования;
- понятие локальных переменных подпрограмм;
- понятие формальных и фактических параметров подпрограмм;
- способ передачи параметров.
- назначение строкового типа данных;
- операторы для работы со строками;
- процедуры и функции для работы со строками;
- операции со строками;
- сложные типы данных;
- что такое стиль программирования;
- правила именования объектов;
- основные рекомендации при написании программ;
- основные шаги работы над проектом, его презентации.

Учащиеся должны уметь:

- уважительно относиться к преподавателям и сверстникам;
- применять некоторые приемы логического (абстрактное) мышления;

- концентрировать внимание на одном или двух объектах;
- понимать причины успеха/неуспеха с помощью анализа педагога;
- выполнить установку программы;
- выполнить простейшую программу в интерактивной среде;
- написать комментарии в программе;
- решать задачи на элементарные действия с числами;
- использовать условный оператор;
- создавать сложные условия с помощью логических операторов;
- определять вид цикла, наиболее удобный для решения поставленной задачи;
- использовать цикл с условием;
- определять целесообразность применения и использования цикла с параметром для решения поставленной задачи;
- создавать и использовать функции;
- использовать механизм параметров для передачи значений;
- описывать строки;
- соединять строки;
- находить длину строки;
- вырезать часть строки;
- находить подстроку в строке;
- находить количество слов в строке;
- определять вид ошибок и находить ошибки в программе.
- составлять алгоритмы для решения задач;
- реализовывать алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python;
- отлаживать и тестировать программы, написанные на языке Python;
- понимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности в ходе занятия;
- планировать свою деятельность с помощью взрослого;
- сотрудничать с взрослыми и сверстниками в процессе выполнения учебной задачи;
- понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности под руководством взрослого;
- делать выводы в ходе полученных заданий; выстраивать логические цепи рассуждений под руководством педагога;
- выражать творческие идеи, разработать творческий проект на основе образца;
- конструктивно взаимодействовать в составе группы в ходе работы над проектом.

Высокий уровень

Учащиеся должны знать/ понимать:

- основные положения техники безопасности на занятиях, правила поведения в общественных местах, правила дорожной безопасности, правила поведения во время чрезвычайных происшествий;
- приемы конструктивного взаимодействия в группе сверстников;
- понятие программы;
- структуру программы на Python;
- режимы работы с Python.
- Общую структуру программы;
- типы данных;
- целые, вещественные типы данных и операции над ними;
- оператор присваивания;
- назначение условного оператора;
- способ записи условного оператора;
- логический тип данных;
- логические операторы or, and, not;
- 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.
- понятие функции;
- способы описания функции;
- принципы структурного программирования;
- понятие локальных переменных подпрограмм;
- понятие формальных и фактических параметров подпрограмм;
- способ передачи параметров.
- назначение строкового типа данных;
- операторы для работы со строками;
- процедуры и функции для работы со строками;
- операции со строками;
- 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.
- что такое стиль программирования;
- правила именования объектов;
- основные рекомендации при написании программ;
- правила и этапы работы над проектом;
- приемы успешной презентации проекта.

Учащиеся должны уметь:

- выполнить установку программы;
- выполнить простейшую программу в интерактивной среде;
- написать комментарии в программе;
- решать задачи на элементарные действия с числами;
- использовать условный оператор;
- создавать сложные условия с помощью логических операторов;
- определять вид цикла, наиболее удобный для решения поставленной задачи;
- использовать цикл с условием;
- определять целесообразность применения и использования цикла с параметром для решения поставленной задачи;
- создавать и использовать функции;
- использовать механизм параметров для передачи значений;
- описывать строки;
- соединять строки;
- находить длину строки;
- вырезать часть строки;
- находить подстроку в строке;
- находить количество слов в строке;
- 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.
- определять вид ошибок и находить ошибки в программе.
- составлять алгоритмы для решения задач;
- реализовывать алгоритмы на компьютере в виде программ, написанных на языке Python;
- отлаживать и тестировать программы, написанные на языке Python;
- понимать учебную задачу, анализировать достижение результата;
- делать выводы в ходе полученных заданий; самостоятельно выстраивать логические цепи рассуждений;
- понимать причины успеха/неуспеха, конструктивно принимать причины неуспеха, исправлять ошибки с минимальным участием педагога;
- планировать свою деятельность, находить оригинальные способы выполнения поставленной творческой задачи;
- создать проектировочную команду и организовать ее деятельность;
- разработать творческий проект по предложенной или самостоятельно выбранной теме в составе творческой группы;
- самостоятельно подготовить презентацию и защитить проект.

Вопросы для промежуточного контроля по усвоению материала <i>(Промежуточный контроль проводится в последнюю неделю декабря)</i>
Составьте выражение для вычисления в интерпретаторе Python 3 и вставьте в поле ответа результат вычисления: $11111 \cdot 1111111$ — произведение чисел 11111 (5 единиц) и 1111111 (7 единиц)
Запишите число 1.2345e3 в виде десятичной дроби.

Составьте и запишите выражение для вычисления: 2014.0^{14}(Возвестив 14 степень) Обратите внимание на запись числа: это вещественное число.
Приведите к целому типу число 2.99
Расставьте скобки в выражении $a \text{ and } b \text{ or not } a \text{ and not } b$ в соответствии с порядком вычисления выражения (приоритетом операций). Всего потребуется 5 пар скобок (внешние скобки входят в их число).
Найдите результат выражения для заданных значений a и b Учитывайте регистр символов при ответе. $a = \text{True}$ $b = \text{False}$ $a \text{ and } b \text{ or not } a \text{ and not } b$
Отметьте выражения, значения которых равны True: • $"239" < "30"$ and $239 < 30$ • $"239" < "30"$ and $239 > 30$ • $"239" > "30"$ and $239 < 30$ • $"239" > "30"$ and $239 > 30$
Укажите результат выражения: $"123" + "42"$
Какое значение будет у переменной i после выполнения фрагмента программы? <pre> i = 0 while i <= 10: i = i + 1 if i > 7: i = i + 2 </pre>

Сколько итераций цикла будет выполнено в этом фрагменте программы?

```
i = 0  
while i <= 10:  
    i = i + 1  
    if i > 7:  
        i = i + 2
```

Сколько всего знаков * будет выведено после исполнения фрагмента программы:

```
i = 0  
while i < 5:  
    print('*')  
    if i % 2 == 0:  
        print('*')  
    if i > 2:  
        print('***')  
    i = i + 1
```

Определите, какое значение будет иметь переменная i после выполнения следующего фрагмента программы:

```
i = 0  
s = 0  
while i < 10:  
    i = i + 1  
    s = s + i  
    if s > 15:  
        break  
    i = i + 1
```

Определите, какое значение будет иметь переменная i после выполнения следующего

фрагмента программы:

```
i = 0  
s = 0  
while i < 10:  
    i = i + 1  
    s = s + i  
if s > 15:  
    continue  
    i = i + 1
```

Задачи для итогового контроля по усвоению материала

Напишите простой калькулятор, который считывает с пользовательского ввода три строки: первое число, второе число и операцию, после чего применяет операцию к введённым числам ("первое число" "операция" "второе число") и выводит результат на экран.

Поддерживаемые операции: $+$, $-$, $/$, $*$, mod , pow , div , где mod — это взятие остатка от деления, pow — возведение в степень, div — целочисленное деление.

Если выполняется деление и второе число равно 0, необходимо выводить строку "Деление на 0!".

Обратите внимание, что на вход программе приходят вещественные числа.

Жители страны Малевии часто экспериментируют с планировкой комнат. Комнаты бывают треугольные, прямоугольные и круглые. Чтобы быстро вычислять жилплощадь, требуется написать программу, на вход которой подаётся тип фигуры комнаты и соответствующие параметры, которая бы выводила площадь получившейся комнаты.

Для числа π в стране Малевии используют значение 3.14.

Формат ввода, который используют Малевийцы:

Треугольник

a

b

c

где a , b и c — длины сторон треугольника

прямоугольник

a

b

где a и b — длины сторон прямоугольника

круг r где r — радиус окружности
Напишите программу, которая получает на вход три целых числа, по одному числу в строке, и выводит на консоль в три строки сначала максимальное, потом минимальное, после чего оставшееся число. На ввод могут подаваться и повторяющиеся числа.
Паша очень любит кататься на общественном транспорте, а получая билет, сразу проверяет, счастливый ли ему попался. Билет считается счастливым, если сумма первых трех цифр совпадает с суммой последних трех цифр номера билета. Однако Паша очень плохо считает в уме, поэтому попросил вас написать программу, которая проверит равенство сумм и выведет "Счастливый", если суммы совпадают, и "Обычный", если суммы различны. На вход программе подаётся строка из шести цифр. (Пример:123321) Выводить нужно только слово "Счастливый" или "Обычный", с большой буквы.
Напишите программу, которая считывает с консоли числа (по одному в строке) до тех пор, пока сумма введённых чисел не будет равна 0 и сразу после этого выводит сумму квадратов всех считанных чисел. Гарантируется, что в какой-то момент сумма введённых чисел окажется равной 0, после этого считывание продолжать не нужно. В примере мы считываем числа 1, -3, 5, -6, -10, 13; в этот момент замечаем, что сумма этих чисел равна нулю и выводим сумму их квадратов, не обращая внимания на то, что остались ещё не прочитанные значения.
Напишите программу, которая выводит часть последовательности 1 2 2 3 3 3 4 4 4 4 5 5 5 5 5 ... (число повторяется столько раз, чему равно). На вход программе передаётся неотрицательное целое число n — столько элементов

последовательности должна отобразить программа. На выходе ожидается последовательность чисел, записанных через пробел в одну строку.

Например, если $n = 7$, то программа должна вывести 1 2 2 3 3 3 4.

Выведите таблицу размером $n \times n$, заполненную числами от 1 до n^2 по спирали, выходящей из левого верхнего угла и закрученной по часовой стрелке, как показано в примере (здесь $n=5$)