

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: AC1F4753-3FC7-888F-3D04-4F8B954C389D

Владелец: Андросенко Наталья Петровна

18.11.2024 18:50 (МСК)

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
«НИЖНЕГОРСКАЯ ШКОЛА-ЛИЦЕЙ № 1»
НИЖНЕГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНА
протокол заседания
педагогического совета
от 30.08.2024 г. № 14

СОГЛАСОВАНА
заместитель директора
МБОУ «Нижегородская
школа-лицей №1»
_____ Л.Я.Олексина

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ
«Нижегородская
школа-лицей №1»
Пр. №333 от 30.08.2024г.
_____ А.А.Цыганков

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Программирование на Python»**

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 13 – 15 лет
Срок реализации: 1 год
Вид программы: модифицированная
Уровень: стартовый

Составитель: педагог дополнительного образования
Яворская Яна Васильевна

Нижегородский, 2024

Рецензент: заместитель директора _____ Л.Я. Олексина

(должность)

(подпись)

«29» августа 2024г.

Согласовано: директор МБОУ

«Нижегородская школа-лицей № 1» _____ А.А. Цыганков

(должность)

(подпись)

«29» августа 2024г.

1. Комплекс основных характеристик Программы

1.1. Пояснительная записка

Внесены изменения в нормативно-правовую базу программы в соответствии с изменениями в действующем законодательстве РФ

Основой разработки настоящей дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (далее – Программы) является следующая нормативно-правовая база:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в действующей редакции);
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- 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»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 17.08.2023 г. № 593 «Об утверждении Порядка формирования государственных социальных заказов на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым, и Формы отчета об исполнении государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым»;
- Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 г. № 04-423 «О направлении методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями)»;
- Письмо Минпросвещения России от 01.06.2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 г. № АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно технологического и культурного развития страны»;

- Устава Муниципального бюджетного образовательного учреждения «Нижнегорская школа-лицей №1» Нижнегорского района Республики Крым (далее – МБОУ «Нижнегорская ШЛ №1»);
- Положение о проектировании дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, реализуемых в Муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Нижнегорская школа-лицей №1» Нижнегорского района Республики Крым;
- Положение о порядке приема, перевода, зачисления и отчисления, восстановления обучающихся, принятых на обучение по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам в Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Нижнегорская школа-лицей №1» Нижнегорского района Республики Крым»;
- Положение об аттестации обучающихся по программам дополнительного образования в Муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Нижнегорская школа-лицей №1» Нижнегорского района Республики Крым.
- Программа «Программирование на Python» является **модифицированной** и разработана на основе программы элективного курса «Учимся проектировать на компьютере», созданного авторским коллективом М.Ю.Монаховым, С.Л. Солодовым, Г.Е. Монаховой.

Направленность программы: техническая.

Актуальность: В настоящее время прослеживается острый кризис квалифицированных кадров в различных сферах рынка труда. Работодатели, хоть и обращают внимание на область предметных знаний, но все же отдают предпочтения универсальным навыкам. Подобная позиция связана с постоянно изменяющимися условиями труда, технологическим прогрессом. Подобные универсальные навыки (способность работать в команде, многозадачность, творческий подход, критическое мышление, продуктивное мышление, нацеленность на результат) вырабатываются в процессе профессионального становления.

Характерной чертой развития общества на протяжении последних десятилетий является его все более расширяющаяся информатизация. Отражением и следствием этой тенденции явилась потребность в подготовке подрастающего поколения к вступлению в информационное общество, любая профессиональная деятельность в котором будет связана с информатикой и информационными технологиями. Изучение данного курса имеет важное значение для развития мышления подростков.

Программирование на языке Python является одной из самых востребованных компетенций в современном мире. Эта программа нацелена на изучение основ программирования на языке Python, основных приёмов написания программ на современном языке программирования, развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Отличительные особенности программы и новизна. Отличительной особенностью курса является его направленность на формирование у учащихся навыков поиска собственного решения поставленной практической задачи, представленную в виде адаптированного кейса из реальной жизни, составления алгоритма решения и его реализации с помощью средств программирования. Для этого, учащиеся проходят через следующие этапы: определяют и составляют последовательность действий, ведущую к цели, и записывают ее с помощью формального языка. Полученные знания учащиеся применяют при создании собственных проектов, которые защищаются перед другими учениками, педагогами и родителями.

Использование компьютерных технологий в работе с детьми среднего школьного возраста является стремительно развивающейся методикой в образовании во всем мире. С

ее помощью можно более эффективно решать образовательные задачи, которые будут способствовать качественному улучшению обучения ребенка в школе.

Адресат программы: программа рассчитана на учащихся с 13 до 15 лет, не имеющих специальной подготовки.

Уровень программы - стартовый.

Формы обучения по Программе: очная.

Особенности организации образовательного процесса. Методика организации учебного процесса строится с учётом психофизических способностей обучающихся.

Срок освоения: 36 часов в год(1 раза в неделю по 1 часу, занятия по 45 минут)

Уровень освоения Год обучения	Количество рабочих недель	Количество в неделю			Количество в год	
		Дней	Число и продолжительность занятий в день	Часов	Занятий	Часов
Стартовый уровень 1 год	36	1	1 по 45 мин	1	36	36

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: приобретение обучающимися устойчивых навыков программирования на языке программирования Python.

Обучающие задачи программы:

- сформировать представления о роли информационных технологий в современном обществе;
- познакомить с возможностями компьютерных технологий в отношении обработки и представления графической и текстовой информации посредством написания программ;
- сформировать навыки работы с современным свободным программным обеспечением (СПО);
- изучить различных парадигм языка программирования Python 3.x, инструментов для создания графического интерфейса пользователя;
- активизировать представления о мире как системе разнообразных взаимодействующих объектов;
- сформировать представления об игровой стратегии, формирование навыков развития сюжетных линий, навыков прогнозирования игрового поведения.

1.3. Воспитательный потенциал программы:

Взаимоотношения людей в современном мире очень сложны и ребенку порой не всегда удастся правильно определить свои ценностные ориентиры. И здесь неоспоримую помощь окажет такой вид работы создание компьютерных программ. Наряду с тем, что школьники овладевают учебными умениями и навыками в рамках предмета, у них появляется возможность на основе анализа своего жизненного опыта осознать свое "Я" как гражданина России. Это позволяет ребенку сориентироваться в нравственном содержании и смысле, как собственных поступков, так и поступков окружающих людей.

Программа развивает в ребенке следующие качества:

- развить абстрактное и логическое мышления;
- развить творческий подход к решению различных задач;
- воспитать самостоятельность;
- воспитать культуры взаимодействия с другими людьми в условиях открытого информационного общества.

1.4. Содержание Программы:

Учебный план:

Модуль	№ темы	Название темы	Всего часов	Теория	Практика	Форма аттестации/ контроля
I	1.	Языки программирования. Обзор современных языков программирования.	1	1	0	
	2.	Язык программирования Python 3.x. Особенности ссылочных переменных. Блок-схемы. Команды ввода-вывода. Ветвления. Циклы.	3	1	2	
II	3.	Разные способы ввода-вывода информации: генераторы. Решение задач.	2	1	1	
	4.	Ветвления: отличия. Решение задач. Первичная аттестация	3	1	2	Тестирование
	5.	Циклы: виды, особенности, генераторы условий. Решение задач.	3	1	2	
	6.	Типы данных: целый тип, вещественный тип.	3	1	2	
	7.	Строки. Списки. Решение задач. Промежуточная аттестация.	3	1	2	Тестирование
	8.	Кортежи. Срезы. Решение задач.	2	1	1	
	9.	Словари. Решение задач.	3	1	2	
	10.	Функции. Работа с функциями в Python. Решение задач.	3	1	2	
	11.	Работа со встроенным графическим исполнителем Черепашка.	2	1	1	
	12.	Работа с подключенным из модуля исполнителем Робот. Итоговая аттестация.	2	1	1	Проектная работа
III	13.	Объекты. Теория объектов. Решение задач.	3	1	2	
	14.	Классы. Наследование свойств. Решение задач.	2	1	1	
	15.	Резерв	1	0	1	
Итого:			36	14	22	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Языки программирования. Основные понятия и конструкции языков программирования на примере Python (4часа).

Практика(3 часа), Теория(1 час)

1. Языки программирования. Обзор современных языков программирования.
2. Язык программирования Python 3.x. Особенности ссылочных переменных. Блок-схемы. Команды ввода-вывода. Ветвления. Циклы.

2. Синтаксис Python. Работа со стандартной библиотекой и с внешними библиотеками. Основы объектно-ориентированного программирования в Python (21 час).

Практика(18 часов), Теория(3 часа)

1. Разные способы ввода-вывода информации: генераторы. Решение задач.
2. Ветвления: отличия. Решение задач.
3. Циклы: виды, особенности, генераторы условий. Решение задач.
4. Типы данных: целый тип, вещественный тип.
5. Строки. Списки. Решение задач.
6. Кортежи. Срезы. Решение задач.
7. Словари. Решение задач.
8. Промежуточная аттестация.
9. Функции. Работа с функциями в Python. Решение задач.
10. Работа со встроенным графическим исполнителем Черепашка. Подключение модуля. Работа с библиотекой модуля.
11. Работа с созданным исполнителем Робот.
12. Создание собственного исполнителя. Проект.

3. Изучение принципов ООП Python. Технология разработки программ. Графические интерфейсы (6 часов).

Практика(5 часов), Теория(1 час)

Объекты. Теория объектов. Решение задач.

1. Классы. Наследование свойств. Решение задач. Оформление отдельных абзацев и символов.

4. Решение прикладных задач и создание приложений с графическим интерфейсом и использованием различных библиотек Python. Профессиональная ориентация (3 часа).

Практика(2 часа)

Изучаем более совершенную графику с модулем TKinter.

1. Знакомство с модулем.Решение задач
2. Резерв.

Форма проведения аттестации

1. Первичная аттестация - тест на знание теории и практическая задача.

2. Промежуточная аттестация – тест на знание теории и практическая задача.
3. Итоговая аттестация Проектная работа- проект на одну из предложенных тем.

Критерии оценивания результатов

1. Тест на знание теории проводится на 10 ключевых вопросах, правильный ответ на которые оценивается 1 первичным баллом.
2. Практическая задача проверяется на компьютерных тестах. В зависимости от количества пройденных тестов к результату теста по теории добавляется от 0 (нет пройденных тестов) до 5 (все тесты пройдены) баллов.
3. Итоговый первичный балл, набранный по сумме баллов тестовой и практической части переводится в проценты делением на 15.
4. При наборе от 70% и более ученик показывает высокий уровень подготовки по дисциплине.
5. При наборе от 50% до 69% уровень полученных знаний и умений считается базовым.
6. При наборе ниже 50% уровень подготовки ученика считается низким.

Модули:

- I. Языки программирования. Основные понятия и конструкции языков программирования на примере Python.
- II. Синтаксис Python. Работа со стандартной библиотекой и с внешними библиотеками. Основы объектно-ориентированного программирования в Python.
- III. Изучение принципов ООП Python. Технология разработки программ. Графические интерфейсы.
- IV. Решение прикладных задач и создание приложений с графическим интерфейсом и использованием различных библиотек Python. Профессиональная ориентация.

Несмотря на то, что программа состоит из различных модулей, все они основаны на обучении программированию. Поэтому программа способствует ранней профессиональной ориентации обучающихся.

• *Использование свободного программного обеспечения (СПО)*

Использование СПО позволяет гарантировать равные возможности участникам образовательного процесса, несет в себе воспитательное значение как демонстрация положительного результата открытости и взаимодействия профессионального сообщества.

• *Возможность самостоятельного изучения курса программы, использование элементов дистанционного обучения (в разработке)*

1.5 Планируемые результаты

В конце обучения учащийся должен иметь следующие

личностные результаты:

- представление о современном языке программирования высокого уровня Python 3.x;
- синтаксис языка Python: основные инструкции языка программирования Python, списки, словари, строки, кортежи, генераторы функций; понимание блок-схем; представление о реализации анимации с помощью языка программирования;
- объекты, свойства и методы объектов; принцип построения программ «снизу-вверх» и «сверху-вниз»;
- решение простых прикладных задач;
- метапредметные результаты:
- работа в любой среде разработчика, поддерживающей Python 3.x;
- подготовка программы к запуску;

- составление программ на языке программирования Python 3.x;
- создание анимированных изображений с помощью Python 3.x;
- работа в операционной системе на уровне пользователя;
- набор и редактирование текста на английском языке;
- создание простых приложений.

Регулятивные УУД:

- *определять и формулировать* цель деятельности на занятии с помощью учителя, а далее самостоятельно;
- *проговаривать* последовательность действий;
- уметь *высказывать* своё предположение (версию) на основе данного задания, уметь *работать* по предложенному учителем плану, а в дальнейшем уметь самостоятельно планировать свою деятельность;
- средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала;
- учиться совместно с учителем и другими воспитанниками *давать* эмоциональную *оценку* деятельности команды на занятии.
- Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя разные источники информации, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии;
- перерабатывать полученную информацию: *делать* выводы в результате совместной работы всей команды;
- Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания.

Коммуникативные УУД:

- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль. *Слушать* и *понимать* речь других;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в игре и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
- Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах.

Оздоровительные результаты программы внеурочной деятельности:

• осознание учащимися необходимости заботы о своём здоровье и выработки форм поведения, которые помогут избежать опасности для жизни и здоровья, уменьшить пропуски занятий по причине болезни, регулярно посещать спортивные секции и спортивно-оздоровительные мероприятия;

социальная адаптация детей, расширение сферы общения, приобретение опыта взаимодействия с окружающим миром.

2.Комплекс организационно-педагогических условий
2.1. Календарный учебный график

1 год обучения, 36 часов

Месяц	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь			февраль					март					апрель				май			
Недели обучения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Кол-во часов в неделю (групп)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Кол-во часов в месяц (групп)	4				4				4				4				3			4					5					4				4			
Аттестация/ формы контроля	Первичная аттестация																Промежуточная																	Итоговая аттестация			
Всего часов	Объём в 2023-2024 учебном году – 36 учебных часов Не предусмотрены занятия по программе в праздничные и выходные дни.																																				

2.2. Условия реализации Программы

- **материально-техническое обеспечение** - различные материалы и инструменты, предусмотренные программой, рабочие места в классной комнате, возможность организации выставок работ учащихся.

Компьютер

Компьютеры – 10 штук

Парты – 10 штук на 20 посадочных мест

Стулья – 20 штук

Компьютерные столы – 10 штук на 20 посадочных мест

- **информационное обеспечение** –

- педагогические образцы, работы из домашних архивов, авторские презентации.

- <https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih> Python для начинающих 2021

- **кадровое обеспечение** - Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий высшее педагогическое образование.

Методическое обеспечение образовательной программы

Занятия проводятся очно

Формы организации учебных занятий. Во время проведения тренировочного занятия используются различные формы организации деятельности учащихся: - групповая; - индивидуальная; - работа в малых группах. Предполагается постепенное и ступенчатое усложнение осваиваемого учебного материала при прохождении повторяющихся тем учебного плана. - занятие (теоретическая часть (беседа, обсуждение, демонстрация фото и видео материала) и практическая часть - занятие (в классной комнате); - выставки (специальные стеллажи и стенды)

Формы организации образовательного процесса.

Основной формой работы являются учебные занятия. На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности: индивидуальная, фронтальная, групповая.

Занятия включают в себя теоретическую часть и практическую деятельность обучающихся.

Теоретическая часть дается в форме бесед с просмотром иллюстративного материала (с использованием компьютерных технологий). Изложение учебного материала имеет эмоционально – логическую последовательность, которая неизбежно приведет детей к высшей точке удивления и переживания.

В курсе обучения применяются следующие методы:

Словесный метод – проводится в форме лекции и беседы.

Наглядный метод – практический - показ заданных упражнений педагогом.

Репродуктивный метод – демонстрация усвоенного материала: исполнение заданной темы на итоговых занятиях.

Фронтальный метод – используется при освоении нового материала в совместном – одновременном исполнении упражнений и комбинаций педагогом и обучающимися.

Групповой метод обучения, где ребята осваивают новую тему, занимаясь изучением и отработкой упражнений.

Алгоритм учебного занятия зависит от его формы.

Способы проверки ожидаемого результата. В процессе обучения осуществляется контроль над уровнем знаний и умений обучающихся. Каждая созданная работа наглядно показывает возможности учащегося. Уровень усвоения программного материала определяется по результатам выполнения практических работ. С каждым ребенком отрабатываются наиболее сложные элементы, здесь необходимо внимательное, чуткое и доброе отношение к маленькому автору. Выбирается дифференцированный подход к обучающемуся, все удаchi поощряются, все недочеты тактично и мягко исправляются.

2.3. Формы аттестации/контроля

Согласно Положения о порядке проведения аттестации обучающихся Нижнегорского района Республики Крым мониторинг образовательных результатов по программе каждого обучающегося, проводится в три этапа:

Первичная аттестация осуществляется в начале года. Основным видом контроля на начальном этапе является прохождения тестирования, в процессе которого устанавливаются такие важные исходные данные ребенка как: знание основных понятий, понятий переменных, способов ввода и вывода переменных, операторов связи.

Промежуточная аттестация осуществляется по итогам первого полугодия в середине года, определить изменения в уровне развития способностей за данный период обучения посредством прохождения тестирования. Оценивается правильность исполнения.

Итоговая аттестация проходит в конце учебного года, служит для выявления уровня освоения обучающимися программы за год, изменения в уровне развития способностей за данный период обучения. Итоговой аттестацией считается выполнение итогового индивидуального или группового проекта

2.4. Условия реализации адаптированных ДОП

для детей с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ), может быть организован образовательный процесс по адаптированным ДОП с учетом особенностей психофизического развития указанных категорий обучающихся.

При реализации адаптированных рабочих программ разрабатывается Порядок реализации адаптированных ДОП и организации обучения детей с ОВЗ, а также создаются специальные условия в соответствии с заключением психолого-медико-педагогической комиссии и (или) индивидуальной программой реабилитации (абилитации) ребенка-инвалида.

Под специальными условиями для получения дополнительного образования обучающимися с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального использования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ДОП обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При отсутствии адаптированных ДОП, занятия в объединениях с обучающимися с ОВЗ могут быть организованы как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах, в том числе по индивидуальному учебному плану (при наличии свободных учебных часов).

2.5. Список литературы:

Список литературы и интернет – ресурсы, используемые педагогом и учащимися при создании и реализации программы

Список литературы для педагога

1. <https://pythontutor.ru/>
2. <https://www.python.org/>
3. <https://pythonworld.ru/samouchitel-python>
4. <https://pythoner.name/>

Интернет-ресурсы для учащихся

1. <https://pythonworld.ru/samouchitel-python>
Учебник по языку программирования Python
2. <https://habr.com/ru/post/61905/Python/>
Учебник Python 3.1

Список литературы для родителей

1. Блиновская, Я.Ю. Введение в информатику: Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 112 с.
2. Васильков, А.В. Информатика: Учебное пособие / А.В. Васильков, А.А. Васильков, И.А. Васильков. - М.: Форум, 2017. – 528 с
3. Златопольский Д.М. Основы программирования на языке Python. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 284 с.
4. Симановский А.Э. Развитие творческого мышления детей: популярное пособие для родителей и педагогов / А.Э. Симановский. - Ярославль : Академия развития, 1997. – 256 с.

**Оценочные материалы
КИМ для первичной аттестации.**

Тест «Язык Python3»

Задание: Продолжите каждое предложение по смыслу. За каждый правильный ответ вы набираете 1 балл.

1. Программа на Python называется ...
2. Расширение файла Python – ...
3. Переменная в Python – это ...
4. Регистр букв в идентификаторах значение ...
5. Выражение в Python – это ...
6. Символ # в Python обозначает ...
7. ... в Python это тип данных для вещественных чисел, встроенный в Python по умолчанию.
8. Операция `3 ** 4` – это
9. `345` – данные ... типа.
10. Операция `46%10` – это ...
11. Функция `round(d)` – это ...
12. Функция `input()` – предназначена для ...
13. Для вывода данных в Python есть функция - ...
14. ... в Python - это логический тип данных, встроенный в Python по умолчанию.
15. Строки – это ...
16. `A = 'pri', s = 'vet'`. `A + s` – это ...
17. `E = 'no', print(E * 5)` выведет на экран ...
18. К элементу в строке можно обратиться по ...
19. `S = 'asdfgh'`
`print(s[-1])`. Программа выведет ...
20. `S='asdfgh'`
`print(s[2:4])`. Программа выведет ...
21. Функция `len(S)` – возвращает ...
22. Списки – это ...
23. Пример списка - ...
24. Словари – это ...
25. Пример словаря - ...
26. Условный оператор в Python - ...
27. Цикл `for` называется циклом ...
28. Переведите конструкцию языка
`S = [1, 2, 3]`
`foriinS:`
`print(i * 4)`
29. Функция `range()` переводится как ...
30. Переведите конструкцию языка
`S = 0`
`while S < 10:`
`print(S)`
`S += 1`

Ответы:

1. Скрипт
2. Py
3. имя/идентификатор, который может принимать некоторое значение.
4. Имеет
5. это фрагмент языка программирования, представляющий способ вычисления некоторого значения.
6. Комментарий
7. Float
8. Возведение в степень
9. Целочисленный, int
10. Остаток от деления
11. Округление числа
12. Ввода данных в строку
13. Print()
14. Bool
15. Упорядоченные неизменяемые последовательности символов, используемые для хранения и представления текстовой информации
16. Объединение, сложение строк. Конкатенация
17. Повторение строки 5 раз. Дублирование
18. Индексу
19. h
20. dfg
21. длину строки
22. изменяемая последовательность произвольных объектов.
23. C=[2,3,4.5,'gh']
24. Изменяемые неупорядоченные коллекции произвольных объектов с доступом по ключу
25. K={1:'a',2:'b',3:'c'}
26. If
27. Обхода
28. для каждого элемента I в списке s делать следующее (то, что в теле цикла)
29. диапазон
30. пока условие истинно, то выполняется инструкция, после чего условие проверяется снова и снова выполняется инструкция. Так продолжается до тех пор, пока условие будет истинно, в противном случае мы выйдем из цикла.

Критерии оценивания:

№ п/п	Количество набранных баллов	Оценка
1	27-30	Высокий уровень
2	20-26	Базовый уровень
3	до 19	Низкий уровень

КИМ для промежуточной аттестации
Тест «Язык Python3»

Задание: Продолжите каждое предложение по смыслу. За каждый правильный ответ вы набираете 1 балл.

1. Программа на Python называется ...
2. Расширение файла Python – ...
3. Переменная в Python – это ...
4. Регистр букв в идентификаторах значение ...
5. Выражение в Python – это ...
6. Символ # в Python обозначает ...
7. ... в Python это тип данных для вещественных чисел, встроенный в Python по умолчанию.
8. Операция $3 ** 4$ – это
9. 345 – данные ... типа.
10. Операция $46 \% 10$ – это ...
11. Функция `round(d)` – это ...
12. Функция `input()` – предназначена для ...
13. Для вывода данных в Python есть функция - ...
14. ... в Python - это логический тип данных, встроенный в Python по умолчанию.
15. Строки – это ...
16. $A = 'pri', s = 'vet'$. $A + s$ – это ...
17. $E = 'no'$, `print(E * 5)` выведет на экран ...
18. К элементу в строке можно обратиться по ...
19. $S = 'asdfgh'$
`print(s[-1])`. Программа выведет ...
20. $S = 'asdfgh'$
`print(s[2:4])`. Программа выведет ...
21. Функция `len(S)` – возвращает ...
22. Область видимости функции – это ...
23. Глобальная переменная - это ...
24. Словари – это ...
25. Пример словаря - ...
26. Условный оператор в Python - ...
27. Цикл `for` называется циклом ...
28. Переведите конструкцию языка
 $S = \{1, 2, 3\}$
`for i not in S:`
`S.add(i)`
29. Функция `round()` переводится как ...
30. Переведите конструкцию языка
 $S = \{ \}$
`for x in input().split():`
`s[x[0]] = x[1]`

Ответы:

1. Скрипт
2. Py
3. имя/идентификатор, который может принимать некоторое значение.

4. Имеет
5. это фрагмент языка программирования, представляющий способ вычисления некоторого значения.
6. Комментарий
7. Float
8. Возведение в степень
9. Целочисленный, int
10. Остаток от деления
11. Округление числа
12. Ввода данных в строку
13. Print()
14. Bool
15. Упорядоченные неизменяемые последовательности символов, используемые для хранения и представления текстовой информации
16. Объединение, сложение строк. Конкатенация
17. Повторение строки 5 раз. Дублирование
18. Индексу
19. h
20. dfg
21. длину строки
22. рамки подпрограммы или программы, где работает та или иная переменная
23. переменная, видимая из всех частей программы
24. Изменяемые неупорядоченные коллекции произвольных объектов с доступом по ключу
25. $K = \{1: 'a', 2: 'b', 3: 'c'\}$
26. If
27. Обхода
28. для элемента, не входящего в множество S, добавить его в множество S
29. математическое округление
30. для элемента, введенного клавиатуры и разделенного на слова по пробелу, добавить в словарь по ключу – первому слову его значение – второе слово

Критерии оценивания:

№ п/п	Количество набранных баллов	Оценка
1	27-30	Высокий уровень
2	20-26	Базовый уровень
3	до 19	Низкий уровень

Темы для итоговой работы(Проектная работа)

1. Конвертор чисел (перевод числа в n-ичную систему счисления).
2. Шифровальщик текста (реализация шифра Цезаря).
3. Компьютерный тест.
4. Реализация игры «Камень, ножницы, бумага».
5. Калькулятор для ипотеки.

Объединение: _____
Руководитель: Ломанов Н.М.
Программа: Язык программирования Python
Группа: _____

Занятие № 2

Дата: _____

Тема: Язык программирования Python 3.x. Особенности ссылочных переменных.

Цель занятия: знакомство учащихся с языком программирования Python и его особенностями; знакомство с написанием программы на языке Python и созданием скриптов.

Задачи:

Обучающие: познакомить учащихся с языком программирования, с особенностями языка; сформировать у учащихся первичные знания по применению изученного материала.

Развивающие: совершенствовать умения анализировать, сравнивать, систематизировать и обобщать, развивать коммуникативные умения обучающихся.

Воспитательные: развивать информационную культуру учащихся; способность к самостоятельной и коллективной деятельности.

Материалы и оборудование: компьютеры, презентация

Форма работы с детьми: совместная деятельность, фронтальная, индивидуальная.

Структура:

I. Вводная часть

1. Организационный этап.
2. Повторение пройденного материала.
3. Повторение техники безопасности при работе с ПК

II. Основная часть

1. Усвоение нового материала.
2. История создания Python. Просмотр презентации
3. Знакомство с особенностями языка Python
4. Физкультминутка
5. Способы написания программы

Интерактивный режим

III. Заключительная часть

1. Поощрение детей.
2. Подведение итога занятия.

Объединение: _____
Руководитель: Ломанов Н.М.
Программа: Язык программирования Python
Группа: _____

Занятие № 5

Дата: _____

Тема: Язык Разные способы ввода-вывода информации: генераторы..

Цельзанятия: знакомство учащихся со способами ввода и вывода информации вPython. Изучение работы генераторов и их особенностей;

Задачи:

Обучающие: познакомить учащихся со способами ввода-вывода информации;сформировать у учащихся первичные знания по применению изученного материала.

Развивающие: совершенствовать умения анализировать, сравнивать, систематизировать и обобщать, развивать коммуникативные умения обучающихся.

Воспитательные: развивать информационную культуру учащихся; способность к самостоятельной и коллективной деятельности.

Материалы и оборудование: компьютеры, презентация

Форма работы с детьми: совместная деятельность, фронтальная, индивидуальная.

Структура:

I. Вводная часть

1. Организационный этап.
2. Повторение пройденного материала.
3. Повторение техники безопасности при работе с ПК

II. Основная часть

1. Использование Генераторов. Их роль
2. Виды генераторов Python
3. Понимание работы генератора Python
4. Физкультминутка
5. Создание генератора с помощью выражения

III. Заключительная часть

1. Поощрение детей.
2. Подведение итога занятия.

Сценарий открытого занятия

Тема занятия: Блок-схемы. Команды ввода-вывода.

Цель занятия:

- 1) **обучающий аспект:** Расширить знания о языке программирования Python, научить пользоваться функциями ввода и вывода, ввести понятие переменной и оператора присваивания, ознакомить с математическими операциями.
- 2) **развивающий аспект:** способствовать развитию мыслительной деятельности, речи, алгоритмического стиля мышления.
- 3) **воспитательный аспект:** воспитать эмоционально -положительную направленность на практическую деятельность, интереса к информатике, личной ответственности за результаты своей работы.

Ресурсы: компьютеры, проектор, среда программирования PythonIDLE, презентация.

Межпредметные связи: математика.

Основные понятия: программирование, язык программирования, функция, переменная, оператор присваивания.

Ход урока (дидактическая структура урока)

1. Организационный этап (2 мин)	<u>УУД:</u> - Личностные - Коммуникативные
Приветствие, переключки. Объявление, чем мы будем заниматься сегодня на уроке:?	

2. Вводная часть (5 мин)	<u>УУД:</u> - Личностные - Познавательные - Коммуникативные
<p>Сегодня мы начнём большую новую тему. Программирование на языке Python. Ответьте на вопрос, что такое программирование?</p> <p>Программирование – это создание компьютерных программ. Все программы: игры, антивирусы, текстовые редакторы на компьютере были написаны программистами. Мы с вами, конечно, не сможем создать такую большую программу как антивирус или редактор MicrosoftOfficeWord, но маленькие игры сделать попытаемся.</p> <p>Компьютерные программы пишут на специальных языках программирования. Язык программирования – это язык, понятный компьютеру. В настоящее время языков программирования очень много. Кто может назвать какие-либо языки программирования?</p>	

Программирование – это создание компьютерных программ.

Язык программирования – это язык, понятный компьютеру.

Самыми востребованными языками сейчас являются Java, JavaScript, C#, C, C++, Python, PHP, SQL, Ruby.

Самые популярные языки программирования:

- Java
- JavaScript
- C#
- C
- C++
- Python
- PHP
- SQL
- Visual Basic .NET
- Ruby

Мы будем изучать программирование на языке Python. Это современный язык, он постоянно развивается, дорабатывается. Этот язык используется в таких проектах, как Google, YouTube, Instagram, Яндекс, Facebook и других. Он легкий и прост в использовании.

Python – это интерпретируемый язык программирования с динамической типизацией данных, поддержкой объектно-ориентированного программирования для создания программ самого разнообразного назначения.

Python используется в таких проектах как:

 Google YouTube Instagram
Яндекс facebook. и др.

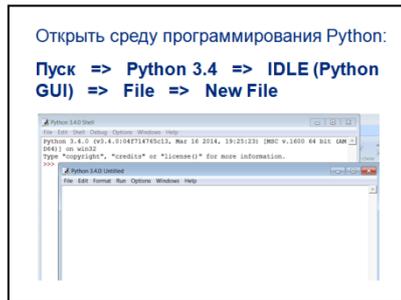
3. Практическая работа на компьютерах (20 мин)

УУД:

- Личностные
- Познавательные
- Знаково-символические
- Коммуникативные

Программы пишутся в специальных средах программирования. Откроем среду программирования Питона:

Пуск → Python 3.4 → IDLE (Python GUI) → File → New File



Итак, давайте напишем первую программу, которая выведет сообщение «Hello, World!»

Для этого достаточно набрать следующий код:

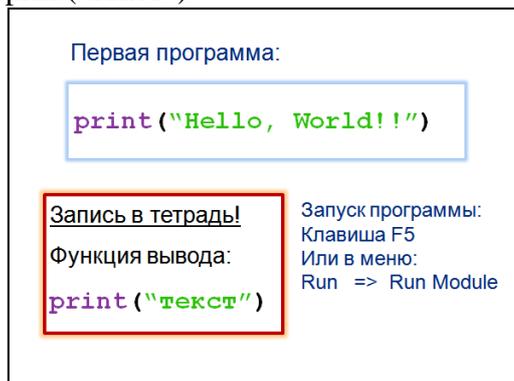
```
print("Hello, World!")
```

print – функция (команда) вывода.

Запись в тетрадь:

Функция вывода:

```
print("текст")
```



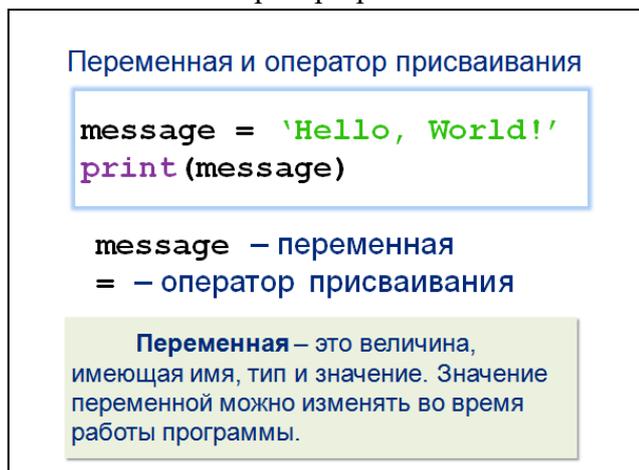
Второе, что мы изучим – это переменную и оператор присваивания. (Пишем новую программу).

```
message = 'Hello, World!'
```

```
print(message)
```

Переменная – это величина, имеющая имя, тип и значение. Значение переменной можно изменять во время работы программы. В программе мы создали переменную с именем message, присвоили ей значение-строку 'Hello, World!', и, следовательно, эта переменная приняла строковый тип.

Знак «=**=**» - это оператор присваивания.



Имена переменных могут состоять из:

- Латинские буквы (строчные и заглавные буквы различаются!)
- Русские буквы (не рекомендуется)
- Цифры (имя не может начинаться с цифры и состоять только из цифр)
- Знак подчеркивания _

Нельзя использовать в именах переменных:

- Пробелы
- Знаки +,-,>,<=,(), ! и др.
- Ключевые слова языка Python

Имена переменных

Имена переменных могут состоять из:

- Латинские буквы (строчные и заглавные буквы различаются!)
- Русские буквы (не рекомендуется)
- Цифры (имя не может начинаться с цифры и состоять только из цифр)
- Знак подчеркивания _

Нельзя использовать в именах переменных:

- Пробелы
- Знаки +,-,>,<=,(), ! и др.
- Ключевые слова языка Python

Нельзя использовать как имена переменных ключевые слова языка Python.

Ключевые слова – это слова языка программирования, которые имеют специальное, раз и навсегда закрепленное за ними значение. К ним относятся имена функций, операторов и другое. Например, функция «print» - ключевое слово, которое нельзя использовать в качестве имени переменной. Позже мы изучим и другие функции.

Нельзя использовать как имена переменных
ключевые слова языка Python:

False	class	finally	is	return
None	continue	for	lambda	try
True	def	from	nonlocal	while
and	del	global	not	with
as	elif	if	or	yield
assert	else	import	pass	print
break	except	in	raise	

Перейдём к знакомству с математическими операциями. (Создаём новый файл).

Создадим две целочисленные переменные и попросим компьютер их сложить.

```
a = 78001457
```

```
b = 2546880
```

```
c = a + b
```

```
print(c)
```

Математические операции

```
a = 78001457
b = 2546880
c = a + b
print(c)
```

```
a = 78
b = 25
c = (a-b) * (a+b) / 27
print(c)
```

Переменной `c` можно присвоить целое математическое выражение:

```
c = (a-b) * (a+b) / 27
```

Другие математические операции:

<code>x + y</code>	Сложение
<code>x - y</code>	Вычитание
<code>x * y</code>	Умножение
<code>x / y</code>	Деление
<code>x // y</code>	Получение целой части от деления
<code>x % y</code>	Остаток от деления
<code>-x</code>	Смена знака числа
<code>abs(x)</code>	Модуль числа
<code>divmod(x, y)</code>	Пара (<code>x // y</code> , <code>x % y</code>)
<code>x ** y</code>	Возведение в степень

Другие математические операции:

<code>x + y</code>	Сложение
<code>x - y</code>	Вычитание
<code>x * y</code>	Умножение
<code>x / y</code>	Деление
<code>x // y</code>	Получение целой части от деления
<code>x % y</code>	Остаток от деления
<code>-x</code>	Смена знака числа
<code>abs(x)</code>	Модуль числа
<code>divmod(x, y)</code>	Пара (<code>x // y</code> , <code>x % y</code>)
<code>x ** y</code>	Возведение в степень

Функция ввода.

Для того чтобы присвоить переменной значение, введённое с клавиатуры, используется функция `input()`. Напишем и запустим следующую программу:

```
name = input("Введите своё имя: ")
print("Привет, ", name)
```

Измените программу так, чтобы она выводила в конце восклицательный знак.

Запись в тетрадь:

Ввод строки:

```
s = input("Введите строку: ")
```

"Введите строку: " – обращение к пользователю (не обязательно, но очень желательно)

Функция ввода

```
name = input("Введите своё имя: ")
print("Привет, ", name)
```



Измените программу так, чтобы она выводила в конце восклицательный знак.

Запись в тетрадь!

Ввод строки:

```
s = input("Введите строку: ")
```

"Введите строку: " – обращение к пользователю
(не обязательно, но очень желательно)

По умолчанию все введённые данные интерпретатор Питона понимает, как строки, поэтому, если мы хотим получить число, то строку придётся преобразовать в число.

Преобразование к целочисленному типу и ввод целого числа:

Запись в тетрадь:

Ввод целого числа:

```
n = int(input("Введите число: "))
```

То есть на функцию ввода мы навешиваем ещё одну функцию преобразования в целое число.

Запись в тетрадь:

Функция преобразования к целочисленному типу:

```
n = int(s)
```

Функция преобразования к строковому типу:

```
s = str(n)
```

По умолчанию все **введённые** данные интерпретатор Питона понимает, как строки. Поэтому, если мы хотим получить число, то строку придётся преобразовать в число.

Запись в тетрадь!

Ввод целого числа:

```
n = int(input("Введите число: "))
```

Функция преобразования к целочисленному типу:

```
n = int(s)
```

Функция преобразования к строковому типу:

```
s = str(n)
```

Задание. Напишите программу, которая получает на вход два числа и выводит их сумму.

```
a = input("Введите число a: ")
```

```
b = input("Введите число b: ")
```

```
sum = a+b
print("a+b= ", sum)
```

Почему программа работает не правильно? (Потому что все введённые данные компьютером понимаются как строки) Что исправить в программе, чтобы она работала правильно?

Правильный вариант:

```
a = int(input("Введите число a: "))
b = int(input("Введите число b: "))
sum = a+b
print("a+b= ", sum)
```



Задание. Напишите программу, которая получает на вход два числа и выводит их сумму:

```
a = input("Введите число a: ")
b = input("Введите число b: ")
sum = a+b
print("a+b=", sum)
```

Почему программа работает неправильно?
Что исправить в программе, чтобы она работала правильно?

Задача. В каждой строке определить тип и значение переменной:

```
a = 5
n = input()          #пользователь вводит цифру 8
c = int(n)
d = a*c
d = d-a
s = "Рамамбахарумамбуру"
d = n+a
m = n+s
```

Запись в тетрадь:

Комментарии к программе, компьютер их не читает

Задача. В каждой строке определить тип и значение переменной:

```
a = 5
n = input()      #человек вводит цифру 8
c = int(n)
d = a*c
d = d-a
s = "Рамамбахарумамбуру"
d = n+a
m = n+s
```

Запись в тетрадь!

```
# Комментарии к программе, компьютер
# их не читает
```

Генератор случайных чисел

Запись в тетрадь:

Функция генерации случайного целого числа из отрезка [x,y]:

```
import random
a =random.randint(x,y)
```

Генератор случайных чисел

Запись в тетрадь!

Функция генерации случайного целого числа из отрезка [x,y]:

```
import random  
a = random.randint(x,y)
```

4. Самостоятельная работа
на компьютерах (13 мин)

УУД:

- Личностные
- Регулятивные
- Познавательные
- Знаково-символические
- Коммуникативные

Учащиеся стараются самостоятельно решить задачи:

- 1) Вывести на экран три введенных с клавиатуры числа в порядке, обратном их вводу.
- 2) Ввести с клавиатуры два числа и вывести целую часть от деления первого на второе.
- 3) Ввести с клавиатуры основание и высоту треугольника и вывести площадь треугольника.
- 4) Ввести с клавиатуры два катета треугольника и вывести гипотенузу. (Квадратный корень – это возведение в степень $(1/2)$)
- 5) Сгенерировать случайное двузначное число, вывести на экран это число, а также сумму и произведение его цифр.

Для получения цифр используйте целочисленное деление на 10 и взятие остатка от деления на 10. Пример для числа 47:

$$47 // 10 = 4$$

$$47 \% 10 = 7$$



Задания

- 1) Вывести на экран три введенных с клавиатуры числа в порядке, обратном их вводу.
- 2) Ввести с клавиатуры два числа и вывести целую часть от деления первого на второе.
- 3) Ввести с клавиатуры основание и высоту треугольника и вывести площадь треугольника.
- 4) Ввести с клавиатуры два катета и вывести гипотенузу. (Квадратный корень – это возведение в степень $(1/2)$)
- 5) Сгенерировать случайное двузначное число, вывести на экран это число, а также сумму и произведение его цифр.

Для получения цифр используйте целочисленное деление на 10 и взятие остатка от деления на 10.

Пример для числа 47:

$$47 // 10 = 4 \quad 47 \% 10 = 7$$

Рефлексия

- Что нового вы сегодня узнали?
- Что больше всего вам запомнилось?
- Какие преимущества у данного языка программирования?

**План воспитательной работы
к дополнительной общеобразовательной программе «Программирования на
Python»**

№	Наименование мероприятия	Период проведения	Форма проведения
Гражданско-патриотическая воспитание			
1	«День отечества»	февраль	Лекция, просмотр видео-роликов
3	Всероссийский конкурс «Ради жизни на Земле»	апрель	Подготовка статьи для школьной газеты
Культурологическая воспитание, личностно-волевое			
1	«8 марта»	март	Подготовка видеопоздравления для мам
2	Акция «Белый цветок»	октябрь	Изготовление бумажных цветков
Физическая воспитание, экологическая воспитание			
1	«Новогодняя сказка»	декабрь	Организация поздравления с Новым годом
4	«На зарядку выходи!»	январь	Просмотр видео-ролика, участие в челендже
Духовно-нравственное воспитание			
1	День учителя	октябрь	Подготовка видеопоздравления для учителей
3.	День матери	ноябрь	Подготовка открыток