

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ
АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД-КУРОРТ СОЧИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 90 ГОРОДА СОЧИ
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА А.А. АЧМИЗОВА

Принята
на заседании педагогического совета
Протокол №1 от «30» августа 2023г.



Утверждаю
Директор МОБУ СОШ № 90
М. А. Алиева
Приказ № 110-О от «30» августа 2023г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ PYTHON
НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА»**

Уровень программы: *ознакомительный*

Срок реализации программы: *1 год (36ч.)*

Возрастная категория: *от 12 до 17 лет*

Вид программы: *модифицированная*

Программа реализуется на *бюджетной основе*

ID-номер Программы в Навигаторе: *11756*

Автор-составитель:

Андрухаев Руслан Джамбечевич

Учитель технологии и
информатики

г. Сочи, 2023 год

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

Пояснительная записка.

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.

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.

Программа составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральным проектом «Успех каждого ребенка», утвержденным 07.12.2018;

3. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

4. Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р (далее – Концепция);

5. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

6. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 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»;

7. Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

8. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

9. Краевыми методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ;

10. Уставом МОБУ СОШ №90.

Направленность программы - техническая

Программа «Основы программирования на языке Python на примере программирования беспилотного летательного аппарата» **технической направленности**, направлена на подготовку творческой, технически грамотной, гармонично развитой личности, обладающей логическим

мышлением, способной анализировать и решать задачи в команде в области информационных и аэротехнологий, решать ситуационные кейсовые задания, основанные на групповых проектах.

Новизна программы

Новизна программы заключается в создании уникальной образовательной среды, формирующей проектное мышление обучающихся за счёт трансляции проектного способа деятельности в рамках решения конкретных проблемных ситуаций.

Актуальность программы

Создание, внедрение, эксплуатация, а также совершенствование информационных технологий немыслимо без участия квалифицированных и увлечённых специалистов, в связи с этим внедрение курса «Основы программирования на языке Python на примере программирования беспилотного летательного аппарата» в учебный процесс актуально.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения и позволяет обучающемуся шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализовываться в современном мире.

Отличительной особенностью данной программы от уже существующих образовательных программ является, то, что занятия по данному курсу рассчитаны на общенаучную подготовку обучающихся, развитие их мышления, логики, математических способностей, исследовательских навыков.

На занятиях учащиеся познакомятся с теоретическими аспектами и синтаксисом языка, а также обучатся практическим навыкам программирования в среде Python. Занятия начинаются с практического знакомства со средой программирования Python, далее идет непосредственное изучение синтаксических конструкций языка и отработка навыков применения элементов программирования при решении задач и создании игр. Каждая новая тема завершается практическими задачами, способствующими овладению методики программирования и изучению языка Python.

Принцип построения программы

На занятиях создана структура деятельности, создающая условия для творческого развития воспитанников на различных возрастных этапах и предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возврата к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Адресат программы

Программа предназначена для учащихся 12-17 лет. В объединение принимаются все желающие учащиеся, увлеченные техническим творчеством, любящие творить, интересующиеся новинками робототехники, без предварительных испытаний. Количество учащихся 10-12 человек. Программа рассчитана на детей разного уровня развития.

Уровень программы, объем и сроки реализации.

Уровень программы - базовый.

Программа рассчитана на 36 часов в год.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Продолжительность одного часа составляет 40 минут.

Особенности организации образовательного процесса: состав группы на протяжении изучения программы постоянный.

Форма и виды занятий по программе способствуют формированию навыков самостоятельной исследовательской деятельности и созданию конечного продукта – проекта. Для достижения результата проводятся практические и творческие работы, деловые и ролевые игры, полевые занятия и экскурсии.

Цель и задачи программы.

Цель программы: освоение Hard- и Soft-компетенций обучающимися в области программирования через использование кейс-технологий.

Задачи программы:

Предметные:

- изучить базовые понятия: алгоритм, блок-схема, переменная, цикл, условия, вычисляемая функция;
- сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Python;
- изучить основные конструкции языка программирования Python, позволяющие работать с простыми и составными типами данных (строками, списками, кортежами, словарями, множествами);
- научить применять навыки программирования на конкретной учебной ситуации (программирование беспилотных летательных аппаратов на учебную задачу);
- развить навык пилотирования беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) на практике;
- привить навыки проектной деятельности.

Метапредметные:

- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- способствовать расширению словарного запаса;
- способствовать развитию алгоритмического мышления;
- способствовать формированию интереса к техническим знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

Личностные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

Содержание программы.

Табл. 1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в образовательную программу, техника безопасности	1	<i>1</i>	-	Тестирование
2.	Основы языка Python. Примеры на языке Python с разбором конструкций.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	Тестирование, решение практических задач
3.	Кейс 1. «Угадай число».	5	<i>1</i>	<i>4</i>	Демонстрация решений кейса
4.	Кейс 2. «Спаси остров».	5	<i>1</i>	<i>4</i>	Демонстрация решений кейса
5.	Кейс 3. «Калькулятор» .	5	<i>1</i>	<i>4</i>	Демонстрация решений кейса
6.	Кейс 4. «Программирование автономных квадрокоптеров».	17	<i>5</i>	<i>12</i>	Демонстрация решений кейса
7.	Итоговое занятие.	1	-	<i>1</i>	Демонстрация навыков
Итого:		36	<i>10</i>	<i>26</i>	

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие. Введение в предмет, техника безопасности (1 ч).

Теория: введение в образовательную программу. Ознакомление обучающихся с программой, приёмами и формами работы. Вводный инструктаж по ТБ.

2. Основы языка Python. Примеры на языке Python с разбором конструкций (2 ч).

Теория: история языка Python, сфера применения языка, различие в версиях, особенности синтаксиса. Объявление и использование переменных в Python. Использование строк, массивов, кортежей и словарей в Python. Использование условий, циклов и ветвлений в Python.

Практика: запуск интерпретатора. Различия интерпретатора и компилятора. Написание простейших демонстрационных программ. Мини-программы внутри программы. Выражения в вызовах функций. Имена переменных. Упражнения по написанию программ с использованием переменных, условий и циклов. Генерация случайных чисел. Группировка циклов в блоки. Операции сравнения.

3. Кейс 1. «Угадай число» (5 ч).

Содержание кейса в Приложении 1

Теория: алгоритмы поиска числа в массиве. Варианты сортировок. Поиск дихотомией. Работа с переменными, работа с функциями. Создание удобной и понятной презентации.

Практика: упражнения по поиску чисел в массиве. Упражнения на сортировку чисел. Алгоритмы поиска числа. Исследование скорости работы алгоритмов. Подготовка презентации для защиты. Подготовка речи для защиты.

4. Кейс 2. «Спаси остров» (5 ч).

Содержание кейса в Приложении 2

Теория: знакомство с кейсом, представление поставленной проблемы. Доступ к элементам по индексам. Получение слова из словаря. Отображение игрового поля игрока. Получение предположений игрока. Проверка допустимости предположений игрока. Понятие «механика игры», ограничения, правила. Проектирование проекта с помощью блок-схем.

Практика: мозговой штурм. Анализ проблемы, генерация и обсуждение методов её решения. Создание прототипа программы. Отработка методик. Упражнения. Проверка наличия буквы в секретном слове. Проверка — не победил ли игрок. Обработка ошибочных предположений. Проверка — не проиграл ли игрок. Завершение или перезагрузка игры. Создание главного меню игры, реализация подсчёта очков. Создание блок-схем. Ветвление в блок-схемах. Заканчиваем или начинаем игру с начала. Следующая попытка. Обратная связь с игроком. Тестирование созданной игры-программы, доработка и расширение возможностей. Подготовка презентации и речи для защиты. Презентация созданной программы.

5. Кейс 3. «Калькулятор» (5 ч).

Теория: знакомство с кейсом, представление поставленной проблемы.

Практика: мозговой штурм. Анализ проблемы, генерация и обсуждение методов её решения. Написание программы для будущего калькулятора. Создание внешнего вида калькулятора. Тестирование созданной программы, доработка и расширение возможностей. Подготовка презентации и речи для защиты. Презентация созданной программы.

При решении данного кейса учащиеся создают первое простое приложение калькулятор: выполняют программную часть на языке программирования Python и создают интерфейс для пользователя при помощи библиотеки Tkinter.

6. Кейс 4. Программирование автономных квадрокоптеров (17 ч).

Теория: знакомство с кейсом, представление поставленной проблемы, правила техники безопасности. Изучение конструкции квадрокоптеров. Основы программирования квадрокоптеров на языке Python. Теоретические

основы выполнения разворота, изменения высоты и позиции на квадрокоптерах. Основы позиционирования indoor и outdoor квадрокоптеров. основы группового полёта квадрокоптеров. Изучение типов группового поведения роботов. Основы программирования роя квадрокоптеров. Роевое взаимодействие роботов является актуальной задачей в современной робототехнике. Квадрокоптеры можно считать летающей робототехникой. Обучающиеся получают первые навыки программирования технической системы на языке Python. Познакомятся с алгоритмами позиционирования устройств на улице и в помещении, а также узнают о принципах работы оптического распознавания объектов.

Практика: полёты на квадрокоптерах в ручном режиме. Шоу квадрокоптеров, выполнение задания боевыми беспилотными летательными аппаратами - такие задачи решаются с помощью применения алгоритмов роевого взаимодействия. Данный кейс посвящен созданию шоу коптеров из 3х бпла выполняющих полет в автономном режиме. Тестирование написанного кода в режимах взлёта и посадки. Тестирование программного кода в режимах разворота, изменения высоты и позиции. Выполнение группового полёта на квадрокоптере в ручном режиме. Тестирование режима позиционирования по ArUco - маркерам. Выполнение группового полета в автоматическом режиме.

7. Итоговое занятие (1 ч.)

Планируемые результаты.

Планируемые результаты опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной, сущностный вклад каждой изучаемой программы в развитие личности, обучающихся, их способностей.

Личностные результаты:

- воспитание аккуратности и дисциплинированности при выполнении работы;
- формирование положительной мотивации к трудовой деятельности;
- формирование опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- воспитание трудолюбия, уважения к труду;
- формирование чувства коллективизма и взаимопомощи;
- воспитание чувства патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

Метапредметные результаты:

- развитие памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- расширение словарного запаса;
- развитие алгоритмического мышления;
- формирование интереса к техническим знаниям;
- формирование умения практического применения полученных знаний;
- умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

Предметные результаты

- изучение базовых понятий: алгоритм, блок-схема, переменная, цикл, условия, вычисляемая функция;
- формирование навыков выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Python;
- освоение основных конструкций языка программирования Python, позволяющие работать с простыми и составными типами данных (строками, списками, кортежами, словарями, множествами);
- умение применять навыки программирования на конкретной учебной ситуации (программирование беспилотных летательных аппаратов на учебную задачу);
- формирование навыков пилотирования беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) на практике;
- формирование навыков проектной деятельности.

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

Календарный учебный график

Табл. 2. Календарный учебный график

дата	№ темы	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
			теория	практика	всего	
		Вводное занятие.	1	-	1	
	1	Введение в образовательную программу, техника безопасности	1	-	1	Тестирование
		Основы языка Python. Примеры на языке Python с разбором конструкций.	1	1	2	
	2	Основы языка Python. Примеры на языке Python с разбором конструкций: циклы, условия.	0,5	0,5	1	Практические задания Тестирование Беседа
	3	Основы языка Python. Примеры на языке Python с разбором конструкций: ветвления, массивы, типы данных.	0,5	0,5	1	Практические задания Тестирование Беседа
		Кейс 1. «Угадай число»	1	4	5	
	6	Введение в искусственный интеллект.	1	-	1	Практические задания Беседа
	7	Примеры на языке Python с искусственным интеллектом по угадыванию чисел, метод дихотомии.	-	1	1	Практические задания Беседа
	8	Управление искусственным интеллектом	-	1	1	Практические задания Беседа
	9	Подготовка к публичному выступлению для защиты	-	1	1	Подготовка к презентации и

	результатов.				защите
10	Демонстрация отчёта в группе и защита результатов работы	-	1	1	Демонстрация решений кейса
Кейс 2. «Спаси остров»		1	4	5	
11	Работа на языке Python со словарями и списками, множественное присваивание, добавление элементов в список и их удаление	1	-	1	Практические задания Тестирование Беседа
12	Работа на языке Python. Добавление элементов в список и их удаление	-	1	1	Практические задания Тестирование Беседа
13	Планирование дизайна и механики игры. Создание главного меню игры, подсчёта очков	-	1	1	Практические задания Тестирование Беседа
14	Визуализация программы в виде блок-схемы	-	1	1	Практические задания Беседа
15	Тестирование написанной программы и доработка. Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация результатов работы	-	1	1	Подготовка к презентации и защите. Демонстрация решений кейса.
Кейс 3. «Калькулятор».		1	4	5	
16	Постановка проблемы, генерация путей решения	1	-	1	Практические задания Беседа
17	Создание простейшего калькулятора с помощью библиотеки Tkinter	-	2	2	Практические задания Беседа
18	Тестирование написанной программы и доработка	-	1	1	Практические задания Беседа
19	Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация результатов работы	-	1	1	Демонстрация решений кейса.
Кейс 4. Программирование автономных квадрокоптеров.		5	12	17	
20	Техника безопасности при полётах. Проведение полётов в ручном режиме	1	1	2	Практические задания Беседа
21	Программирование взлёта и посадки беспилотного летательного аппарата	-	1	1	Практические задания Беседа
22	Выполнение команд «разворот», «изменение высоты», «изменение позиции»	1	2	3	Практические задания Беседа
23	Выполнение группового полёта вручную		1	1	Практические задания

						Беседа
	24	Выполнение позиционирования по меткам	1	3	4	Практические задания Беседа
	25	Программирование группового полёта	1	2	3	Практические задания Беседа
	26	Программирование роевого взаимодействия	1	2	3	Демонстрация решений кейса.
	Итоговое занятие		-	1	1	Демонстрация проектов.
	ИТОГО		10	26	36	

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение занятий

1. Ноутбук учителя Acer A315-41G-R8PF 1 шт.
2. Ноутбук учащегося Lenovo IdeaPad S145 Series 10 шт.
3. Интерактивный дисплей модель Prestigio MULTIBOARD 65" L-SERIES 1 шт.
4. МФУ (принтер, сканер, копир HP LaserJet Pro MFP M227sdn 1шт.
5. Квадрокоптер DJI Mavic Air Flame Red 1шт.
6. Квадрокоптер Квадрокоптер DJI Tello Ryze 3шт.
7. Принтер Brother HL-L5000D 1 шт.
8. Комплект мебели: пуф 3 шт.
9. Комплект мебели: стол 8 шт.
10. Комплект мебели: стул 16 шт.

Программное обеспечение:

- компилятор Python 3.5;
- веб-браузер;
- текстовый редактор.

Алгоритм учебного занятия:

Занятие включает в себя несколько этапов:

Общая часть: организационный момент, постановка темы занятия, применяемые методы и приемы, форма занятия.

Организационная структура:

- актуализация знаний, способов действия, форм достижения результатов;
- создание проблемной ситуации, вопросы, материалы;
- постановка целей и задач занятия;
- открытие нового знания, применение приемов и навыков работы, формирование умений, навыков по изучению нового материала;
- учебные действия по реализации цели и задач занятия;
- рефлексия: объективная оценка достигнутых результатов, работа над ошибками.

Формы аттестации и оценочные материалы

Формы подведения итогов реализации дополнительной программы

- Подведение итогов реализуется в рамках следующих мероприятий: тестирование по программированию на языке Python, защита результатов выполнения кейсов, групповые соревнования.

Формы демонстрации результатов обучения

- Представление результатов образовательной деятельности пройдет в форме публичной презентации решений кейсов командами и последующих ответов выступающих на вопросы наставника и других команд.

Формы диагностики результатов обучения

- Беседа, тестирование, опрос.

Раздел 3 «Комплекс воспитательных мероприятий»

1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания учащихся

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 (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

- усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, культуры; информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;

- формирование и развитие личностного отношения детей к информационным технологиям, к собственным нравственным позициям и этике поведения в творческом объединении;

- приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе творческого объединения, применение полученных знаний, организация активностей детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

- освоение детьми понятия о своей российской культурной принадлежности (идентичности);

- принятие и осознание ценностей развития информационных технологий, программирования;
- формирование ориентации на солидарность, взаимную помощь и поддержку, особенно поддержку нуждающихся в помощи;
- воспитание уважение к труду, результатам труда, уважения к старшим;
- развитие творческого самовыражения через программирование, реализация традиционных и своих собственных представлений об эстетическом обустройстве общественного пространства.

2. Формы и методы воспитания

Решение задач информирования учащихся, 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 взаимодействий в обучении, в подготовке и проведении календарных праздников с участием родителей (законных представителей), выступлений на различных площадках школы, района, города.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются 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 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.

3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях реализации программы и организации деятельности объединения «Программирование на языке python» на учебной базе Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в соответствии с нормами и правилами работы центра, а также на тематических мероприятиях.

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 с учащимися

<i>№</i>	<i>Месяц</i>	<i>Название мероприятия</i>	<i>Формы проведения</i>	<i>Результат и (или) информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события</i>
1	сентябрь	Вежливость на каждый день.	Беседа, диспут	Знание основных моральных норм и ориентация на выполнение норм на основе понимания их социальной необходимости фотоотчет
2	октябрь	«Азбука Здоровья - ЗОЖ и режим дня»	Беседа о режиме дня.	Сформированность внутренней позиции учащегося, эмоционально - положительное отношение ученика к ЗОЖ фотоотчет
3	ноябрь	«Государственная символика Российской Федерации»	Беседа, презентация	Сформированность основ гражданской идентичности — чувства гордости за свою Родину фотоотчет
4	декабрь	История и традиции празднования Нового года и Рождества в России	Подготовка рефератов и презентации	Сформированность основ культурной идентичности, уважение к культуре и традициям народов России и мира
5	январь	«Вредные привычки и их последствия»	Обсуждение. Презентация	Сформированность внутренней позиции учащегося, эмоционально - положительное отношение учащегося к ЗОЖ, ориентация на выполнение норм на основе понимания их личной

				необходимости
6	февраль	Праздничное мероприятие ко Дню Защитника Отечества.	Игра «Вперед мальчишки»	Сформированность основ гражданской идентичности; знание знаменательных для Отечества исторических событий; любовь к родному краю и малой Родине фотоотчет
7	март	Праздничное мероприятие, посвященное Международному женскому дню 8 Марта	Участие в конкурсе	Развитие у учащихся творческой активности и самостоятельности, воспитание чувства коллективизма, коммуникабельности, культуры отношений, ответственности за работу членов команды, за результат фотоотчет
8	апрель	Знакомство достопримечательностями Сочи	с Мультимедийная презентация-экскурсия по городу	формирование у учащихся патриотического отношения и чувства к своей семье, городу, к природе, культуре на основе исторических и природных особенностей родного города фотоотчет (очерк, сочинение)
9	май	Мероприятие, посвященное 79-летию Победы в ВОВ – «Сочи – город-госпиталь»	Участие в мероприятиях Бессмертный полк Несение вахты концерте и т.д.	сформированность основ гражданской идентичности; знание знаменательных для Отечества исторических событий; любовь к родному краю и малой Родине фотоотчет

Работа с родителями учащихся или их законными представителями:

- регулярное информирование родителей об успехах и проблемах их детей, о жизни объединения и учреждения в целом;
- помощь родителям обучающихся или их законным представителям в регулировании отношений между ними, администрацией и педагогами учреждения;
- привлечение членов семей учащихся к организации и проведению дел (мероприятий) в объединении, в школе.

Список литературы для педагога

1. Гин, А.А. Приёмы педагогической техники: свобода выбора, открытость, деятельность, обратная связь, идеальность: Пособие для учителей / А.А. Гин. — Гомель: ИПП «Сож», 1999. — 88 с.
2. Бреннан, К. Креативное программирование / К. Бреннан, К. Болкх, М. Чунг. — Гарвардская Высшая школа образования, 2017.
3. Лутц, М. Программирование на Python. Т. 1 / М. Лутц. — М.: Символ, 2016. — 992 с.
4. Лутц, М. Программирование на Python. Т. 2 / М. Лутц. — М.: Символ, 2016. — 992 с.

Список литературы для детей

5. Понфиленок, О.В. Клевер. Конструирование и программирование квадрокоптеров / О.В. Понфиленок, А.И. Шлыков, А.А. Коригодский. — Москва, 2016.
6. Бриггс, Джейсон. Python для детей. Самоучитель по программированию / Джейсон Бриггс. — МИФ. Детство, 2018. — 320 с.
7. <https://github.com/dji-sdk/Tello-Python>.
8. <https://dl-cdn.ryzero.com/downloads/tello/0222/Tello+Scratch+Readme.pdf>.