

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Усланская средняя общеобразовательная школа»**

Принято на педагогическом совете
Протокол №1
от 30.08.2024

«Утверждаю»
Директор школы _____ /Берлизова А.И./
Приказ № 49 от 30.08.2024



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Программирование»
(техническая направленность)**

Срок реализации: 1 год (68 часов)
Возраст детей: 13 -17 лет

Педагог дополнительного образования:
Бобрышева Оксана Ивановна

с. Усланка
2024 год

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.

1. 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа « Азы программирования» имеет техническую направленность.

Актуальность и направленность программы. 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.

Развитие навыков программирования является уникальным способом формирования интереса учащихся к техническим направлениям деятельности, а также совершенствования алгоритмического, креативного мышления и навыков проектной деятельности.

Программа составлена с учетом задач национального проекта «Цифровая экономика» (федерального проекта «Кадры для цифровой экономики») и национального проекта «Образование» (федерального проекта «Молодые профессионалы»): создание условий для формирования у учащихся основ цифровых компетенций, необходимых для дальнейшего участия в разработке и поддержке инфраструктур передачи, обработки и хранения данных, а также цифровых продуктов для граждан, бизнеса и власти; разработка, внедрение цифровых технологий и платформенных решений.

Python – это язык программирования общего назначения, распространяемый с открытыми исходными текстами. Он оптимизирован для создания качественного программного обеспечения. Язык Python используется сотнями тысяч разработчиков по всему миру в таких областях, как создание веб-сценариев, системное программирование, создание пользовательских интерфейсов, настройка программных продуктов под пользователя, численное программирование и в других.

Программа «Программирование на Python» представляет собой углубленный курс по программированию, дающий представление о понятиях структурного программирования (данных, операциях, переменных, ветвлениях в программе, циклах и функциях, массивах, файлах). Программа направлена на развитие логического и пространственного мышления обучающегося, способствует раскрытию творческого потенциала личности, приобретению практических умений и навыков в области компьютерных технологий, способствует интеллектуальному развитию ребенка.

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 ориентирована на дополнительное образование обучающихся 10-13 лет, интересующихся программированием.

Условия набора учащихся: набор ведётся среди обучающихся 5-6 классов, проявивших интерес к программированию.

Количество обучающихся: группы формируются от 10 до 15 человек.

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 1 год обучения - 68 академических часа.

Основной формой обучения являются групповые занятия. В основе образовательного процесса лежит проектный подход.

Уровень программы: стартовый.

Особенности организации образовательного процесса Занятия проводятся всем составом. Состав - постоянный.

Режим занятий: 2 раза по 1 часу в неделю.

Продолжительность 1 занятия: 1 академический час (45 минут).

Форма обучения: Основная форма работы теоретической части – лекционные занятия в группах до 15 человек. Практические задания планируется выполнять индивидуально, в парах и в малых группах. Занятия проводятся в виде бесед, семинаров, лекций: для наглядности изучаемого материала используется различный мультимедийный материал – презентации, видеоролики.

1.2. Цель и задачи программы

Целью курса – способствовать формированию алгоритмического и критического мышления, навыков проектной деятельности через использование языка программирования Python как инструмента для реализации идей в области своих интересов.

Задачи программы

Достижение поставленной цели складывается из выполнения следующих задач:

Обучающие:

1. Познакомить с базовыми понятиями основ программирования.
2. Познакомить с особенностями синтаксиса языка программирования Python.

3. Познакомить с принципами объектно-ориентированного программирования.
4. Сформировать навык правильного оформления кода.
5. Сформировать навык использования итеративного подхода при решении различных задач.
6. Формировать навык решения задач и разработки проектов с помощью Python.
7. Формировать навык разработки игр с помощью языка программирования Python.
8. Формировать навык тестирования и оптимизации созданных проектов.

Развивающие:

1. Формировать и развивать логическое, алгоритмическое, критическое, креативное и пространственное мышление.
2. Формировать навык публичного выступления и презентации.
3. Формировать навык планирования деятельности и основ тайм-менеджмента.
4. Формировать и расширять словарный запас на английском языке.
5. Формировать функциональную грамотность.
6. Расширять кругозор, развивать память, внимание, творческое воображение, абстрактно-логические и наглядно-образные виды мышления и типы памяти, основные мыслительные операции и свойства внимания.
7. Совершенствовать диалогическую речь учащихся: уметь слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них.

Воспитательные:

1. Воспитывать у учащихся потребность в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умение подчинять свои интересы определенным правилам, развивать эмоциональный интеллект.
2. Формировать умение давать качественную обратную связь и реагировать на нее.
3. Формировать информационную культуру.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- настраивать рабочую среду Python;

знать:

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования;
- основы создания приложений в Python;
- инструментальные средства Python.

1.3. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Введение в Python	4	3	1	Тест по модулю
	1.1. Инструкции и структура программы.	2	2	0	Устный опрос
	1.2. Установка Python. Ввод и вывод данных.	2	1	1	Решение задач
2.	Раздел 2. Типы данных и операции	12	6	6	Тест по модулю
	2.1. Переменные. Операторы.	4	2	2	Тест по теме
	2.2 Типы данных. Преобразование типов. Различия типов данных. Базовые функции (abs, round, int, math)	8	4	4	Решение задач
3.	Раздел 3. Инструкции и синтаксис	12	6	6	Тест по модулю
	3.1. Условный оператор if, Альтернативный условный оператор elif, else.	4	2	2	Решение задач
	3.2. Циклы while. Цикл for. Обработка включений. Функция random. Случайные числа.	8	4	4	Решение задач с использованием циклов
4.	Раздел 4. Функции и модули в программировании	14	7	7	Тест по модулю
	4.1. Встроенные и пользовательские функции. Создание функций. Функции, возвращающие результат.	6	3	3	Тест по теме
	4.2. Строки, последовательность символов. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки. Срезы строк. Сравнение строк.	8	4	4	Решение задач с использованием строк
5.	Раздел 5. Сложные типы данных	14	6	8	Тест по модулю
	5.1. Списки. Срезы списков. Решение задач со списками	8	3	5	Решение задач
	5.2. Матрицы	2	1	1	Решение задач
	5.3. Словари	2	1	1	Решение задач
	5.4. Множества в языке Python	2	1	1	Решение задач
	Раздел 6. Написание и отладка программ. Самостоятельная работа	12	2	10	Защита проекта
	Итого	68	30	38	

1.4. Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение в Python

1.1. Инструкции и структура программы.

Техника безопасности. История создания. Области применения и перспективы. Инструкции и структура программы. Основы Алгоритмизации. Достоинства языка.

1.2. Установка Python. Ввод и вывод данных.

Установка Python. Доступ к документации. Основы ввода и вывода данных. Первая программа на языке Python. Основы Алгоритмизации.
Практическая работа: Решение задач для развития логики и понимания работы алгоритма. Установка программы Python. Написание первой программы вывод на экран.

Раздел 2. Типы данных и операции

2.1. Переменные. Операторы.

Переменные. Оператор присваивания. Имена переменных и ключевые слова. Выражения. Операции. Порядок выполнения операций. Математические функции. Композиция. Ввод и вывод. Ввод данных с клавиатуры. Вывод данных на экран.

Практическая работа: Решение задач на элементарные действия с числами. Создание программы простейший калькулятор.

2.2. Типы данных. Базовые функции для работы с различными типами данных.

Типы данных. Преобразование типов. Различия типов данных. Базовые функции (abs, round, int, math)

Практическая работа: Решение математических задач с использованием функции import math.

Раздел 3. Инструкции и синтаксис

3.1. Условные операторы if, elif, else.

Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Сложные условные выражения (логические операции and, or, not). Условный оператор. Альтернативное выполнение. Примеры решения задач с условным оператором. Множественное ветвление. Реализация ветвления в языке Python.

Практическая работа: Практическое закрепление знаний по условным операторам. Создание программ.

3.2. Циклы while, for. Обработка исключений. Случайные числа.

Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла с условием. Оператор цикла while. Бесконечные циклы. Альтернативная ветка цикла while. Обновление переменной. Краткая форма записи обновления. Примеры использования циклов. Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for. Вложенные циклы. Циклы в циклах. Случайные числа. Функция randrange. Функция random. Примеры решения задач с циклом.

Практическая работа: Числа Фибоначчи. Решение задачи с циклом for. Создание игры угадай число. Повторение пройденного.

Раздел 4. Функции и модули в программировании

4.1. Встроенные и пользовательские функции.

Создание функций. Параметры и аргументы. Локальные и глобальные переменные. Поток выполнения. Функции, возвращающие результат. Анонимные функции, инструкция lambda. Примеры решения задач с использованием функций. Рекурсивные функции. Вычисление факториала.

Практическая работа: Создание игры русская рулетка. Создание всех ранее созданных программ с использованием функций.

4.2. Строки - последовательности символов.

Составной тип данных - строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки. Срезы строк. Строки нельзя изменить. Сравнение строк. Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей (строки, списки, кортежи). Примеры решения задач со строками.

Практическая работа: Написание программ. Работа со строками.

Раздел 5. Сложные типы данных

5.1. Списки. Срезы списков.

Списки. Тип список (list). Индексы. Обход списка. Проверка вхождения в список. Добавление в список. Суммирование или изменение списка. Операторы для списков. Срезы списков. Удаление списка. Клонирование списков. Списочные параметры. Функция range. Списки: примеры решения задач.

Практическая работа: Написание программ. Работа со списками.

5.2. Матрицы

Матрицы. Вложенные списки. Матрицы. Строки и списки. Генераторы списков в Python.

Установка Python. Доступ к документации. Ввод и вывод данных. Первая программа на языке Python.

Практическая работа: Создание программ. Практическое закрепление полученных знаний.

5.3. Кортежи

Кортежи. Присваивание кортежей. Кортежи как возвращаемые значения.

Практическая работа: Создание программ. Практическое закрепление полученных знаний.

5.4. Словари. Множества в языке Python

Введение в словари. Тип словарь (dict). Словарные операции. Словарные методы. Множества в языке Python. Множества. Множественный тип данных. Описание множеств. Операции, допустимые над множествами: объединение, пересечение, разность, включение. Оператор определения принадлежности элемента множеству.

Практическая работа: Создание программ. Практическое закрепление полученных знаний.

Раздел 6. Написание и отладка программ. Самостоятельная работа

Практическая работа: Стиль программирования. Отладка программ. Проектная работа по курсу «Программирование на языке Python».

1.5. Планируемые результаты

Обучающие (предметные):

- Сформированы навыки алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ.
- Изучены принципы и методы функционального программирования.
- Изучены принципы и методы объектно-ориентированного программирования.
- Сформированы навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Python.
- Изучены конструкции языка программирования Python.
- Изучены основные структуры данных и типовые методы обработки этих структур.
- Сформированы навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python.
- Сформированы навыки поиска информации в сети Интернет, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач.

Развивающие (метапредметные):

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

Воспитательные (личностные):

- Сформированы ответственное отношение к учению, способности довести до конца начатое дело аналогично завершённым творческим учебным проектам.
- Сформированы способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой

благодаря иллюстрированной среде программирования мотивации к обучению и познанию.

- Развита опыт участия в социально значимых проектах, повышен уровень самооценки благодаря реализованным проектам.
- Сформирована коммуникативная компетенция в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня
- Сформировано целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития информационных технологий.
- Сформировано осознанное позитивное отношение к другому человеку, его мнению, результату его деятельности.
- Сформирована ценность здорового и безопасного образа жизни.
- Усвоены правила индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Компьютерное оборудование:

- персональный компьютер – 4 шт.
- ноутбук – 3 шт.
- маршрутизатор – 1 шт.
- коммутатор – 1 шт.

Презентационное оборудование:

- проектор – 1 шт.
- ноутбук – 1 шт.

Программное обеспечение:

- ОС Windows
- Python
- Pyzo
- Pygame
- Текстовый редактор Блокнот
- KompoZer
- Microsoft Power point

Дополнительное оборудование:

- учительский стол – 1 шт.
- учительский стул – 1 шт.
- парты двухместные – 8 шт.
- стулья ученические – 16 шт.

Информационное обеспечение

Основная:

1. Клейнберг Дж. Алгоритмы: разработка и применение. СПб: Питер, 2016. - 800 с.
2. Златопольский Д. М. Основы программирования на языке Python. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 284 с.: ил.
3. Бхаргава А. Грокаем алгоритмы. Иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. - СПб.: Питер, 2017. - 288 с.

Дополнительная:

1. Луц М. Изучаем Python. СПб: Симво-плюс, 2011. - 1280 с.
2. Паронджанов В.Д. Учись писать, читать и понимать алгоритмы. М: Ямб, 2012. – 520 с.
3. Златопольский Д.М. Сборник задач по программированию. СПб: БХВ-Петербург, 2011. - 295 с.
4. ООП на Python: концепции, принципы и примеры реализации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://proglib.io/p/python-oop/>

2.2. Формы аттестации и контроля.

Методы: кейс-метод, проектная деятельность.

Формы работы:

- практическое занятие;
- занятие – соревнование;
- консультация;
- самостоятельная работа.

Практические занятия составляют важную часть теоретической и профессиональной подготовки. Они направлены на формирование практических навыков и умений. Практические занятия создают оптимальные дидактические условия для деятельностного освоения обучающимися содержания и методологии изучаемой дисциплины, использование специального оборудования, технических средств. Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений – профессиональных (выполнять определённые действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности).

Целью занятия-соревнования является создание условий для развития интеллекта и проявления способности к творчеству. Задачами такого занятия могут быть - повышение интереса к данному курсу в частности и познанию в общем, формирование навыка принимать необычные решения. Занятие-соревнование отличается от «традиционного» тем, что он учит выполнению работы по предмету, использованию теории на практике, коллективной деятельности, делать выводы.

Консультации являются одной из форм руководства самостоятельной работой обучающихся и оказания им помощи в освоении учебного материала. Они могут проводиться регулярно или внепланово по мере необходимости. Консультации помогают обучающемуся избрать правильные методы работы, ни в коей мере не снижая его ответственности за принятые решения. Часто применяются при работе обучающегося над итоговым проектом.

Самостоятельная работа обучающихся – это разнообразные виды деятельности обучающихся, осуществляемые под руководством, но без непосредственного участия педагога в специально отведенное для этого аудиторное или внеаудиторное время. Это особая форма обучения по заданиям педагога, выполнение которых требует активной мыслительной, поисково – исследовательской и аналитической деятельности. Методологическую основу самостоятельной работы обучающихся составляет деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать типовые и нетиповые задачи, т. е. на реальные ситуации, где обучающимся надо проявить знание конкретной дисциплины, использовать внутриспредметные и межпредметные связи.

Виды учебной деятельности:

- анализ проблемных учебных ситуаций;
- построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных;
- поиск необходимой информации;
- выполнение практических работ;
- подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации;
- публичное выступление.

Формы подведения итогов реализации программы

Основной формой подведения итогов дополнительной общеразвивающей программы «Азы Программирования» является решение задач, проектная деятельность (разработка и отладка программ на языке программирования Python).

2.3. Методические материалы

Методическое обеспечение программы включает приёмы и методы организации образовательного процесса, дидактические материалы, техническое оснащение занятий.

Методы и приёмы организации образовательного процесса при реализации программы:

Словесные методы: объяснение, беседа, комментированное чтение, рассказ. Практические методы: работа с текстом, составление планов, работа над проектами, выполнение творческих заданий: составление кроссвордов, сочинение загадок, рассказов, выпуск бюллетеней, сборников или альбомов с творческими работами и проектами.

Игровые методы: фантазирование, театральная импровизация, живая наглядность.

Наглядные методы: показ видеоматериалов, посещение выставок, проведение экскурсий.

Виды дидактических материалов, используемые при реализации программы:

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог использует наглядные пособия следующих видов:

- схематические или символические (оформленные стенды и планшеты, таблицы, схемы, рисунки, графики, плакаты, диаграммы, чертежи, шаблоны и т.п.);
- картинные (иллюстрации, слайды, фотоматериалы и др.);
- звуковые (аудиозаписи);
- смешанные (видеозаписи, учебные кинофильмы и т.д.);
- дидактические пособия (карточки, рабочие тетради, раздаточный материал, вопросы и задания для опроса, тесты, практические задания, упражнения и др.);
- компьютерные программы в электронном виде (компьютеры с программами, CD, флеш-носители);
- учебные пособия, журналы, книги, Интернет-ресурсы.

При реализации программы с целью повышения качества и эффективности процесса обучения применяются современные эффективные технологии обучения, ориентированные не на накопление знаний, а на организацию активной деятельности обучающихся:

- технологии проектной деятельности;
- компьютерные (информационные) технологии;
- технологии учебно-игровой деятельности (моделирование);
- технологии коммуникативно-диалоговой деятельности;

- модульные технологии;
- квест-технологии;
- технологии личностно-ориентированного обучения;
- кейс-технологии.

Информационные технологии используются в различных видах деятельности:

- при подготовке и проведении занятий;
- для создания авторских мультимедийных презентаций;
- в рамках индивидуальной и групповой проектной деятельности;
- для самостоятельной работы;
- для накопления демонстрационных материалов к занятиям (видеоматериалы, таблицы, презентации, карты);

Одним из основных методов является метод проектного обучения, так как он является неотъемлемой частью учебного процесса. Исходный лозунг основателей системы проектного обучения – «Все из жизни, все для жизни». Обучение строится на активной основе, через практическую деятельность ученика, ориентируясь на его личный интерес и практическую востребованность полученных знаний в дальнейшей жизни, обучающийся имеет возможность через проектную деятельность освоить получаемые знания. Проекты представляются в виде готовых программ, презентаций проектов, научных докладов, моделей, демонстрации видеофильма. Достоинствами проектной деятельности являются:

- Уметь работать в коллективе;
- Брать ответственность за выбор решения на себя;
- Разделять ответственность с другими;
- Предоставлять ребенку свободу выбора темы, методов работы;
- Понимание каждым обучающимся важности работы и др.

2.4 Оценочные материалы

Характеристика оценочных материалов.

Результат (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Личностные компетенции	умение работать в команде: работа в общем ритме, эффективное распределение задач и др.	проектная деятельность в команде, презентации и защиты проектов
	формирование высокого познавательного интереса учащихся	проектная деятельность
	формирование критического мышления	проектная деятельность
	проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности	проектная деятельность, выполнение кейсов
Метапредметные компетенции	умение ориентироваться в информационном пространстве, продуктивно использовать техническую литературу для поиска сложных решений	проектная деятельность, презентации и защиты проектов, выполнение кейсов
	способность творчески решать технические задачи	выполнение кейсов
	готовность и способность применения теоретических знаний по физике, информатике для решения задач в реальном мире	проектная деятельность, выполнение кейсов
	способность правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей	выполнение практических заданий
	Знание основ ТРИЗ, навыки публичного выступления и презентации результатов, навык генерации идей	выполнение практических заданий
Предметные компетенции	знание основ и принципов программирования	- проектная деятельность, выполнение кейсов; - участие в конференциях, выставках, конкурсах, соревнованиях и т.п.; - выполнение практических заданий
	знание и понимание основных алгоритмических конструкций	
	знание основ и овладение практическими базисными знаниями программирования в Python	
	знание основ и овладение практическими базисными навыками разработки игр в PyGame	

2.5. Календарный учебный график

№ п/п	Дата план. проведения	Дата факт. проведения	Тема занятий	Форма занятий	Форма контроля	Кол-во часов теория/ практика	Место проведения
1	04.09.2024		Инструктаж по ТБ. История создания. Области применения.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
2	06.09.2024		Инструкции и структура программы. Основы Агоритмизации. Достоинства языка.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
3	11.09.2024		Установка Python. Основы ввода и вывода данных.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
4	13.09.2024		Практическая работа: "Решение задач на логику и алгоритмическое мышление"	групповая	Зачёт	1	Кабинет №12
5	18.09.2024		Переменные. Операторы присваивания. Выражения. операции.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
6	20.09.2024		Порядок выполнения операций. Математические функции. Композиция. Ввод и вывод.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
7	25.09.2024		Практическая работа: "Решение задач на элементарные действия с числами."	индивидуальная	зачёт	1	Кабинет №12
8	27.09.2024		Практическая работа: "Создание программы простейший калькулятор"	индивидуальная	Зачёт	1	Кабинет №12
9	02.10.2024		Типы данных.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
10	04.10.2024		Базовые функции для работы с различными типами данных.	групповая	опрос	1	Кабинет №12
11	09.10.2024		Практическая работа: «Решение задач с различными типами данных»	индивидуальная	Зачёт	1	Кабинет №12
12	11.10.2024		Практическая работа: «Решение задач с различными типами данных»	индивидуальная	Зачёт	1	Кабинет №12
13	16.10.2024		Преобразование типов. Различия типов данных.	групповая	опрос	1	Кабинет №12
14	18.10.2024		Базовые функции (abs, round, int, math)	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
15	23.10.2024		Практическая работа: «Решение математических задач с использованием функции import math»	индивидуальная	Зачёт	1	Кабинет №12
16	25.10.2024		Практическая работа: «Решение математических задач	групповая	Зачёт	1	Кабинет №12

			с использованием функции <code>importmath</code> »				
17	06.11.2024		Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Условные выражения. Условный оператор.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
18	08.11.2024		Практическая работа: «Логические и условные операторы»	индивидуальная	Зачёт	1	Кабинет №12
19	13.11.2024		Альтернативное выполнение. Множественное ветвление.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
20	15.11.2024		Практическая работа: «Создание программ»	индивидуальная	Зачёт	1	Кабинет №12
21	20.11.2024		Понятие цикла. Оператор цикла <code>while</code> . Бесконечные циклы.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
22	22.11.2024		Альтернативная ветка цикла <code>while</code> . Обновление переменной.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
23	27.11.2024		Практическая работа: «Примеры использования циклов»	индивидуальная	Зачёт	1	Кабинет №12
24	29.11.2024		Практическая работа: «Примеры использования циклов»	индивидуальная	Зачёт	1	Кабинет №12
25	04.12.2024		Оператор цикла с параметром <code>for</code> . Вложенные циклы.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
26	06.12.2024		Случайные числа. Функция <code>randrange</code> . Функция <code>random</code> .	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
27	11.12.2024		Практическая работа: «Числа Фибоначчи. Решение задач с циклом <code>for</code> .»	индивидуальная	Зачёт	1	Кабинет №12
28	13.12.2024		Практическая работа: «Создание игры «Угадай число»».	индивидуальная	защита проекта	1	Кабинет №12
29	18.12.2024		Создание функций. Параметры и аргументы. Локальные и глобальные переменные.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
30	20.12.2024		Практическая работа: «Примеры использования переменных»	индивидуальная	защита проекта	1	Кабинет №12
31	25.12.2024		Поток выполнения. Функции, возвращающие результат. Анонимные функции, инструкция <code>lambda</code> .	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
32	27.12.2024		Практическая работа: «Примеры использования изученных функций»	индивидуальная	Зачёт	1	Кабинет №12
33	10.01.2025		Рекурсивные функции. Вычисление факториала.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
34	15.01.2025		Практическая работа: «Создание игры «Русская	индивидуальная	Зачёт	1	Кабинет №12

			рулетка»»				
35	17.01.2025		Составной тип данных – строка. Доступ к индексу. Длина строки и отрицательные индексы.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
36	22.01.2025		Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
37	24.01.2025		Практическая работа: «Работа со строками».	индивидуальная	защита проекта	1	Кабинет №12
38	29.01.2025		Практическая работа:«Работа со строками».	индивидуальная	опрос	1	Кабинет №12
39	31.01.2025		Срезы и сравнение строк. Оператор in. Модуль string.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
40	05.02.2025		Операторы для всех типов последовательностей (строки, списки, кортежи)	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
41	07.02.2025		Практическая работа: «Написание программ»	индивидуальная	Зачёт	1	Кабинет №12
42	12.02.2025		Практическая работа: «Написание программ»	индивидуальная	опрос	1	Кабинет №12
43	14.02.2025		Списки. Индексы. Обход списка. Проверка вхождения в список.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
44	19.02.2025		Практическая работа:«Списки – примеры решения задач»	индивидуальная	опрос	1	Кабинет №12
45	21.02.2025		Добавление в список. Суммирование или изменение списка. Операторы для списков.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
46	26.02.2025		Практическая работа:«Списки – примеры решения задач»	индивидуальная	Зачёт	1	Кабинет №12
47	28.02.2025		Срезы и удаление списков. Клонирование списков. Списочные параметры.	фронтальная	Зачёт	1	Кабинет №12
48	05.03.2025		Практическая работа: «Списки – примеры решения задач»	индивидуальная	защита проекта	1	Кабинет №12
49	07.03.2025		Практическая работа: «Списки – примеры решения задач»	индивидуальная	опрос	1	Кабинет №12
50	12.03.2025		Практическая работа: «Написание программ»	групповая	защита проекта	1	Кабинет №12
51	14.03.2025		Матрицы. Вложенные списки. Генераторы списков.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
52	19.03.2025		Практическая работа:«Написание программ»	индивидуальная	Зачёт	1	Кабинет №12
53	21.03.2025		Кортежи. Присвоение кортежей. Кортежи как возвращаемые значения.	групповая	опрос	1	Кабинет №12

54	26.03.2025		Практическая работа: «Написание программ»	групповая	Зачёт	1	Кабинет №12
55	09.04.2025		Словари. Словарные операции и методы. Множества.	групповая	опрос	1	Кабинет №12
56	11.04.2025		Практическая работа: «Написание программ»	индивидуальная	защита проекта	1	Кабинет №12
57	16.04.2025		Постановка задачи, разбивка на этапы. Оформление.	фронтальная	опрос	1	Кабинет №12
58	18.04.2025		Практическая работа: «Написание и отладка программ»	индивидуальная	защита проекта	1	Кабинет №12
59	23.04.2025		Практическая работа: «Написание и отладка программ»	индивидуальная	защита проекта	1	Кабинет №12
60	25.04.2025		Практическая работа: «Написание и отладка программ»	индивидуальная	защита проекта	1	Кабинет №12
61	30.04.2025		Практическая работа: «Написание и отладка программ»	индивидуальная	защита проекта	1	Кабинет №12
62	02.05.2025		Практическая работа: «Написание и отладка программ»	индивидуальная	конкурс	1	Кабинет №12
63	07.05.2025		Практическая работа: «Написание и отладка программ»	индивидуальная	защита проекта	1	Кабинет №12
64	09.05.2025		Практическая работа: «Написание и отладка программ»	индивидуальная	защита проекта	1	Кабинет №12
65	14.05.2025		Практическая работа: «Написание и отладка программ»	групповая	конкурс	1	Кабинет №12
66	16.05.2025		Практическая работа: «Написание и отладка программ»	индивидуальная	конкурс	1	Кабинет №12
67	21.05.2025		Практическая работа: «Написание и отладка программ»	индивидуальная	опрос	1	Кабинет №12
68	23.05.2025		Итоговое занятие	групповая	викторина	1	Кабинет №12

Раздел 3. Рабочая программа воспитания.

3.1. Актуальность программы

С 1 сентября 2020 года вступил в силу Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

Президент Российской Федерации В.В. Путин отметил, что смысл предлагаемых поправок в том, чтобы «укрепить, акцентировать воспитательную составляющую отечественной образовательной системы». Он подчеркнул, что система образования не только учит, но и воспитывает, формирует личность, передает ценности и традиции, на которых основано общество.

«Воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде». (Статья 2, пункт 2, ФЗ № 304)

3.2. Цель, задачи.

Цель воспитания – это создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи воспитания

- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности.
- научить обучающихся применять современные инновационные технологии, направленные на успешную социализацию личности в обществе и повышения уровня интеллектуального мышления и креативного воображения;
- развивать инициативность, любознательность, произвольность, способность к творческому самовыражению, стимулировать коммуникативную, познавательную, игровую и другую активность обучающихся в различных видах деятельности;

3.3. Формы и методы воспитательной работы

Педагог дополнительного образования обязан, в силу своей профессиональной ответственности по отношению к воспитанникам, последовательно, целенаправленно, системно разрабатывать и реализовать различные формы и методы воспитательной работы. В выборе форм и методов воспитательной работы особое значение имеет внутренняя ориентация педагога на воспитательный процесс. Подлинная заинтересованность и увлеченность, осознание необходимости своей сопричастности к воспитанию детей, посещающих объединение, помогают освоить наиболее эффективные формы и методы работы, побуждают педагога к поиску инновационных приемов организации воспитательной деятельности. Важно, чтобы воспитательные мероприятия оказывали эффективное эмоциональное и интеллектуальное воздействие на членов

творческого объединения. Для этого рекомендуется, так построить воспитательную работу, чтобы она была органично связана со спецификой и познавательно-развивающей деятельностью кружка или секции.

Выбор форм и методов воспитательной работы зависит от:

поставленных целей и задач, обусловленных познавательно-развивающей деятельностью объединения;

возрастных и личностных особенностей детей и подростков, посещающих объединение;

индивидуальных особенностей педагога, стремящегося в наиболее оптимальной форме реализовать свои лучшие профессиональные качества с пользой для своих учеников;

предполагаемых промежуточных и конечных результатов.

Формы воспитательной работы — это варианты организации воспитательного процесса, его композиционное построение. Формы воспитательной работы многообразны, их можно условно разделить на три группы:

беседы, встречи, диспуты, дискуссии, «круглые столы», дебаты - специально организованный обмен мнениями по какому-либо вопросу (проблеме) для получения информационного продукта в виде решения;

«коллективные творческие дела» - литературные вечера, концерты, праздники, конкурсы, фестивали, КВН и другое;

разнообразные игровые формы - познавательные игры, сюжетно- ролевые игры, продуктивные игры, защита проектов и многое другое.

Выбирая то или иное направление воспитательной работы, важно также исходить из того круга интересов и потребностей, которыми живет подрастающее поколение. В воспитательной работе решающую роль играет чувство сопричастности, возможность для молодого человека реализовать ту потребность, которая кажется ему наиболее важной. Вместе с тем педагог должен уделять большое внимание формированию у обучающихся культуры потребностей. Такая культура формируется на основе выбора ценностей. Поэтому необходимо на занятиях как можно чаще поднимать вопросы, связанные с ценностными ориентациями детей и подростков. Чтобы подготовиться к данным мероприятиям, необходимо изучать систему ценностных ориентаций обучающихся. Это возможно делать как напрямую, в виде опросов, тестирования, так и в игровой форме.

Но воспитательный процесс в учреждении дополнительного образования не сводится только к специально организованным мероприятиям. Дополнительное образование - именно та сфера, где формируются, развиваются и оттачиваются нравственные качества личности, её ценностные и духовные ориентации.

3.4. Планируемые результаты и формы их проявления

Результат воспитания - активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания. Можно выделить следующие формы проявления:

— активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;

— проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;

— проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;

— оказывать помощь членам коллектива, находить с ними общий язык и общие интересы.

3.5. Календарный план воспитательной работы

№	Наименование мероприятия	Дата	Участники	Ответственный	Форма проведения
1	Знакомство с цифровым миром.	05.09.2022	5-6 классы	Бобрышева О.И.	встреча
2	Алгоритмы. Коды.	19.12.2022	5-6 классы	Бобрышева О.И.	конкурс
3.	Виртуальный робот.	21.02.2023	5-6 классы	Бобрышева О.И.	фестиваль
4	Наша игра	16.05.2023	5-6 классы	Бобрышева О.И.	Познавательные игры

3.6. Содержание деятельности

№	Наименование мероприятия	Содержание
1	Знакомство с цифровым миром.	Разговор о современном мире технологий, разновидностей технологических новинок в современном мире, мир программ и роботов, искусственного интеллекта
2	Алгоритмы. Коды.	Конкурс по использованию полученных навыков для решения конкретных программных ошибок, коррекция кодов, нахождение более быстрых и эффективных путей решения поставленной задачи.
3.	Виртуальный робот.	Работа в программе «Робот» для прохождения лабиринтов, нахождение оптимальных путей написания кодов и использование операторов, которые позволят пройти лабиринт в кратчайшие сроки.
4	Наша игра	Знакомство с индивидуальными мини-играми, которые ребята написали и запрограммировали самостоятельно. Делимся опытом и играем.

3.7. Список литературы

Литература для педагога:

1. Воспитательный процесс: изучение эффективности: методические рекомендации/ под редакцией Е.Н. Степанова – М., 2016;
2. Каргина З.А. Практическое пособие для работы педагога дополнительного образования. – Изд. доп.- М.: Школьная Пресса, 2008;
3. Маленкова П.И. Теория и методика воспитания/ М., 2017;
4. Слостенин В.А. Методика воспитательной работы- изд.3-е-М, 2015.

Интернет-источники:

<https://videouroki.net/razrabotki/rabochaya-programma-po-vozpitatejnoy-rabote.html>- рабочая программа по воспитательной работе
<https://infourok.ru/rabochaya-programma-vozpitatejnoy-raboti-328614.html>- рабочая программа воспитательной работы

Раздел 4. Список литературы

4.1. Список литературы, используемой педагогом

Основная:

1. Клейнберг Дж. Алгоритмы: разработка и применение. СПб: Питер, 2016. - 800 с.
2. Златопольский Д. М. Основы программирования на языке Python. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 284 с.: ил.
3. Бхаргава А. Грокаем алгоритмы. Иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. - СПб.: Питер, 2017. - 288 с.

Дополнительная:

1. Луц М. Изучаем Python. СПб: Симво-плюс, 2011. - 1280 с.
2. Паронджанов В.Д. Учись писать, читать и понимать алгоритмы. М: Ямб, 2012. – 520 с.
3. Златопольский Д.М. Сборник задач по программированию. СПб: БХВ-Петербург, 2011. - 295 с.
1. ООП на Python: концепции, принципы и примеры реализации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://proglib.io/p/python-oop/>

4.2. Список рекомендуемой литературы для обучающихся

Основная:

1. Свейгар.Эл. Учим python, делая крутые игры М: Эксмо, 2018. – 416 с.
2. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. М.: Академия, 2016. - 304 с.

Дополнительная:

3. Луц М. Изучаем Python. СПб: Симво-плюс, 2011. - 1280 с.
4. Уроки по Python для начинающих [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pythonru.com/uroki/vvedenie-uroki-po-python-dlja-nachinajushhih>
5. Алгоритмизация. Программирование Python 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stepik.org/course/7215/promo>