

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа
с. Селезниха Пугачевского района Саратовской области»

Принято на заседании
Педагогического совета
Протокол № 15 от 31.05.2023 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы  /И.А.Долгова/

Приказ № 94 от 15.06.2023



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Python для начинающих»
технической направленности**

Возраст обучающихся: 12-16 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Педагог дополнительного образования

Долгова Ирина Александровна

2023 г

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

По результатам исследования компании Jet Brains (<https://www.jetbrains.com/ru-ru/lp/devecosystem-2019/>) язык Python – самый изучаемый в 2019 году и один из самых востребованных на рынке труда. Python достаточно широко используется при изучении основ алгоритмизации и программирования в школьном курсе информатики.

Актуальность программы

Программа изучения Python в школе откроет ученикам возможности дальнейшего развития в области IT и поможет профориентации в старших классах, пригодится в олимпиадах по программированию и решению заданий ЕГЭ, удовлетворит запросы детей и родителей.

Отличительная особенность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Python для начинающих» имеет **техническую направленность**. За основу взята рабочая программа «Поколение Python». Авторы курса: Белых Роман, Гув Тимур, Скобина Ольга Благотворительный фонд развития образования “Айкью Опшн” (“Возможность Интеллекта”)

Отличительные особенности программы: авторский подход к организации образовательного процесса. Реализация программы предполагает проведение аудиторных занятий с использованием вариативных дистанционных ресурсов:

- онлайн уроков, размещенных на платформе Stepik;
- интерактивных заданий (опросов, викторин, дидактических игр и др.), размещенных на бесплатных специализированных сервисах Kahoot и Learning Apps;
- авторских проектных заданий для создания учащимися игр на языке Python.

Программа особенно будет интересна и полезна тем, кто хочет получить навыки программирования и в дальнейшем планирует связать профессиональную деятельность с IT-технологиями.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что используемые технологии, формы, методы являются наиболее действенными для освоения программного материала учащимися. Данные средства позволяют сохранить высокий творческий подход при обращении к теории и ведут к более глубокому ее усвоению. Принцип доступности, различные формы

самостоятельной активности на уроке, групповая взаимопроверка, проектная деятельность позволяют учащимся не только овладеть знаниями, но и использовать полученные навыки в смежных предметах.

Адресат программы:

Возраст обучающихся: 12 - 16 лет. Занятия проводятся по группам. Группы формируются из обучающихся разного возраста. Состав группы обучающихся – постоянный.

Психолого-педагогические особенности возрастной группы учащихся:

Развитие детей 12 - 16 лет осуществляется главным образом на основе ведущей деятельности – учения. В процессе учебной деятельности ребенок не только усваивает знания, умения и навыки, но и учится ставить перед собой учебные задачи, находить способы усвоения и применения знаний, контролировать и оценивать свои действия. Программа опирается на целенаправленное, организованное и планомерное восприятие ребенка. Определяющее значение имеет отношение подростка к наблюдаемому объекту. Дети стремятся вникать в сущность процессов, глубоко осмысливать заключенные в них причины и следствия.

Программа развивает потребностно-мотивационную сферу подростков, широко используются элементы занимательности учебных занятий.

Совокупный объем: 136 часов

Срок реализации: 1 год

Формы и режим работы:

Курс состоит из 68 занятий длительностью 90 минут, перерыв 10 мин.

Форма обучения: смешанная: очное и онлайн-обучение.

В очных занятиях в группах по 12-16 человек используются задания на онлайн-платформе с автоматизированной проверкой. Задания на платформе доступны ученикам для самостоятельного изучения в любое время. В ходе курса запланирован плавный переход к формату “перевернутого класса”: на первых пяти занятиях учеников знакомят с онлайн-платформой и основными инструментами программирования на Python. Начиная с шестого урока предлагаются различные формы самостоятельной активности на уроке, с групповой взаимопроверкой. После десятого урока иногда ученикам предлагается самостоятельно изучить новую тему, опираясь на конспект онлайн-курса, а роль учителя сдвигается к консультации и модерации. Последние семь уроков отведены на почти самостоятельную работу над проектами.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии: индивидуальная, групповая, фронтальная.

1.2. Цель и задачи программы

Цель реализации программы – формирование у обучающихся навыков программирования на языке Python и самонаправленного обучения.

Задачи реализации программы:

Обучающие

1. Изучить основы программирования на языке Python;

Развивающие

2. Научиться применять полученные знания для решения практических задач.

Воспитательные

3. Повысить уровень самостоятельности в обучении (по четырехступенчатой шкале Г. Гроу)

1.3. Планируемые результаты

Предметные

По окончании курса учащийся сможет:

- Программировать на языке Python.
- Использовать инструменты разработки среды Wing.
- Самостоятельно реализовывать проекты, связанные с разработкой игр.

Метапредметные

Научатся применять полученные знания для решения практических задач:

- Ставить учебные цели.
- Формулировать достигнутый результат.
- Планировать свою самостоятельную учебно-познавательную деятельность; выбирать индивидуальную траекторию достижения учебной цели.
- Определять подходы и методы для достижения поставленной цели.
- Отбирать необходимые средства для достижения поставленной цели.
- Осуществлять самооценку промежуточных и итоговых результатов своей самостоятельной учебно-познавательной деятельности.
- Проводить рефлексию своей учебно-познавательной деятельности.

Личностные:

- Повысить уровень самостоятельности в обучении.

Практическим результатом работы служит финальный проект каждого ученика: серия самостоятельно разработанных мини-проектов в консольном режиме языка Python.

1.4. Содержание программы:

В связи с проектным подходом каждая из тем, изложенных преподавателем, отрабатывается в уроках платформы Stepik и в практических заданиях. (<https://stepik.org/course/58852/syllabus>)

Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов	Теоретически	Практически	Формы аттестации/контроля
Модуль 1. Ввод-вывод данных					
1	Знакомство с Python. Команды input() и print().	3	1	2	Опрос, наблюдение
2	Параметры sep, end. Переменные. Комментарии. PEP 8	3	1	2	Опрос, наблюдение
3	Работа с целыми числами	3	1	2	Опрос, наблюдение
Модуль 2. Условный оператор					
4	Условный оператор. Логические операции and, or, not	3	1	2	Опрос, наблюдение
5	Вложенный и каскадный условный оператор	8	3	5	Опрос, наблюдение
Модуль 3. Типы данных					
6	Типы данных int, float, str. Встроенные функции min(), max(), abs(). Оператор in.	4	2	2	Опрос, наблюдение
Модуль 4. Циклы for и while					
7	Цикл for. Функция range().	8	2	6	Опрос, наблюдение

8	Частые сценарии при написании циклов. Расширенные операторы присваивания.	8	2	6	Опрос, наблюдение
9	Цикл с предусловием while	8	2	6	Опрос, наблюдение
10	Операторы break, continue, else.	4	2	2	Опрос, наблюдение
11	Вложенные циклы	8	2	6	Опрос, наблюдение
Модуль 5. Строковый тип данных					
12	Строковый тип данных: индексация и срезы	4	1	3	Опрос, наблюдение
13	Методы строк	4	1	3	Опрос, наблюдение
Модуль 6. Списки					
14	Резервное время. Введение в списки.	4	1	3	Опрос, наблюдение
15	Основы работы со списками. Методы списков	8	2	6	Опрос, наблюдение
16	Вывод элементов списка. Строковые методы split() и join()	4	1	3	Опрос, наблюдение
17	Методы списков. Списочные выражения	4	1	3	Опрос, наблюдение
Модуль 7. Функции					
18	Функции	10	3	7	Опрос, наблюдение
19	Локальные и глобальные переменные. Функции возвращающие значения.	10	3	7	Опрос, наблюдение

20	Функции возвращающие значения.	7	2	5	Опрос, наблюдение
Модуль 8. Работа над мини-проектом					
21	Работа над проектом	21	1	20	Опрос, наблюдение
	Итого	136	35	101	

Содержание учебного плана

Модуль 1. Ввод-вывод данных

Тема 1. Знакомство с Python. Команды `input()` и `print()`.

Теория. История языка Python. Сильные и слабые стороны Python. Python 2 VS Python 3. Философия Python. Ввод и вывод данных в языке Python.

Практика. Установка Python на компьютер. Установка Wing IDE на компьютер. Решение задач. Несложные программы, которые умеют что-то выводить на экран (команда `print()`) и считывать информацию с клавиатуры (команда `input()`)

Тема 2. Параметры `sep`, `end`. Переменные. Комментарии. PEP 8.

Теория. Необязательные параметры команды `print()`: `sep`, `end`. Переменные. Стандарт PEP 8. Комментарии.

Практика. Решение задач на изучение необязательных параметров команды `print()` и более детальному разбору понятия переменных.

Тема 3. Работа с целыми числами.

Теория Целочисленный тип данных. Преобразование строки к целому числу. Операции над целыми числами. Операция возведения в степень. Операция нахождения остатка. Операция целочисленного деления. Обработка цифр числа.

Практика. Решение задач на работу с целыми числами, обработку цифр целого числа. Изучение основных и дополнительных операций, а также операции преобразования строки в число.

Модуль 2. Условный оператор

Тема 4. Условный оператор. Логические операции `and`, `or`, `not`.

Теория. Условный оператор. Отступы. Операторы сравнения. Логическое умножение `and`. Логическое сложение `or`. Логическое отрицание `not`.

Практика. Решение задач с использованием условного оператора и логических операций.

Тема 5. Вложенный и каскадный условный оператор

Теория. Вложенные условия. Каскадные условия.

Практика. Решение задач с использованием каскадного условного оператора и вложенных ветвлений.

Модуль 3. Типы данных

Тема 6. Типы данных *int*, *float*, *str*. Встроенные функции *min()*, *max()*, *abs()*. Оператор *in*.

Теория. Целочисленный тип данных *int*. Числа с плавающей точкой *float*. Встроенные функции *max()*, *min()*, *abs()*. Строковый тип данных *str*. Функции *len()* и *str()*. Конкатенация строк. Умножение строки на число. Оператор *in*.

Практика. Решение задач с числовыми типами данных. Особенности работы с целыми числами, работа с числами с плавающей точкой. Встроенные функции для работы с числами *max*, *min*, *abs*.

Решение задач со строковым типом данных, использование встроенных функций *len()*, *str()*, а также операторов *+*, ***, *in*.

Модуль 4. Циклы for и while

Тема 7. Цикл *for*. Функция *range()*

Теория. Цикл *for*. Понятие переменной цикла. Функция *range()* с одним параметром. Функция *range()* с двумя параметрами. Функция *range()* с тремя параметрами

Практика. Решение задач на использование цикла и функции *range()*, а также двух дополнительных перегрузок функции *range()*, позволяющих настраивать элементы последовательности.

Тема 8. Частые сценарии при написании циклов. Расширенные операторы присваивания

Теория. Частые сценарии при написании циклов. Расширенные операторы присваивания.

Практика. Решение задач: подсчет количества, вычисление суммы и произведения, обмен значений переменных, сигнальные метки, определение максимума и минимума.

Тема 9. Цикл с предусловием *while*

Теория. Цикл *while*, считывание данных до стоп значения, бесконечный цикл, использование цикла *while* для обработки цифр числа.

Практика. Решение задач на использование цикла с предусловием. Изучение процедуры обработки цифр натурального числа.

Тема 10. Операторы *break*, *continue*, *else*

Теория. Оператор *break*, оператор *continue*. Бесконечные циклы. Ключевое слово *else* в циклах.

Практика. Работа над ревью кода. Отработка применения оператора *break* в циклах.

Тема 11. Вложенные циклы

Теория. Вложенные, находящиеся внутри других циклов, циклы. Использование вложенных циклов при решении уравнений.

Практика. Отработка применения вложенных циклов.

Модуль 5. Строковый тип данных

Тема 12. Строковый тип данных: индексация и срезы

Теория. Строковый тип данных. Основные операции над строками, работа с отдельными символами, итерирование символов строки. Срезы строк. Изменение символов строки.

Практика. Решение задач по теме.

Тема 13. Методы строк

Теория. Строковый тип данных, основные методы конвертации регистра, методы поиска и замены строк внутри других строк, методы классификации символов. Представление строк в памяти компьютера. Таблицы символов ASCII и Unicode. Функция *ord()*. Функция *chr()*

Практика. Решение задач на использование методов строк.

Модуль 6. Списки

Тема 14. Введение в списки

Теория. Создание списков. Пустые списки. Встроенная функция *list()*. Вывод списков.

Практика. Решение задач на использование списков.

Тема 15. Основы работы со списками. Методы списков

Теория. Метод добавления элемента *append()*. Метод расширения списка *extend()*. Оператор *del*.

Практика. Решение задач на отработку методов работы со списками.

Тема 16. Вывод элементов списка. Строковые методы *split()* и *join()*

Теория. Вывод элементов списка. Строковые методы *split()* и *join()*.

Практика. Решение задач на работу со списками.

Тема 17. Методы списков. Списочные выражения

Теория. Методы *insert()*, *index()*, *remove()*, *pop()*, *reverse()*, *count()*, *clear()*, *copy()*, *sort()*. Списочные выражения.

Практика. Решение задач на отработку методов списков и списочных выражений.

Модуль 7. Функции

Тема 18. Функции

Теория. Функции без параметров. Преимущества использования функций. Ключевое слово *pass*. Функции с параметрами. Область видимости параметрической переменной. Параметры по умолчанию.

Практика. Решение задач на создание пользовательских функций без параметров и функций с параметрами.

Тема 19. Локальные и глобальные переменные. Функции, возвращающие значения

Теория. Локальные переменные. Область действия локальной переменной. Глобальные переменные. Глобальные константы. Функции с возвратом числового значения.

Практика. Решение задач по теме «Локальные и глобальные переменные».

Тема 20. Функции, возвращающие значения

Теория. Функции, возвращающие логические, строковые и другие значения. Функции с возвратом нескольких значений.

Практика. Решение задач на отработку темы «Функции, возвращающие значения».

Модуль 8. Работа над мини-проектом

Тема 21. Работа над проектом

Теория. Основы проектного подхода к заданиям. Принципы краткой презентации. Рефлексия.

Практика. Работа над общим проектом-образцом. Самостоятельная работа над проектом. Выступление с презентацией собственного проекта.

1.5. Виды и формы контроля планируемых результатов программы и их периодичность

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Текущий контроль проводится на каждом занятии в форме опроса (теста) и заданий на онлайн-тренажере. Необходимый минимум выполнения заданий модуля 70%.

Промежуточный контроль проводится после каждого модуля программы в виде проверочной работы на онлайн-платформе.

Итоговый контроль - оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по завершению всего периода обучения по программе.

Формы проверки результатов:

– наблюдение за обучающимися в процессе работы;

- игры;
- индивидуальные и коллективные творческие проекты;
- беседы с обучающимися и их родителями.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- журнал посещаемости;
- материал тестирования;
- демонстрация созданных проектов.

Итоговая аттестация обучающихся проводится по результатам подготовки и защиты проекта.

1.6. Календарный учебный график (приложение 1)

Раздел II

Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Методическое обеспечение

Данная программа предполагает смешанный формат обучения. Сочетание групповой работы с учителем в классе и индивидуальной работы в личном кабинете на онлайн-платформе позволяет ученикам выработать не только технические навыки программирования, но и навыки социального взаимодействия при работе над финальным проектом курса, а главное – научиться самостоятельно выстраивать свое профессиональное развитие.

Для предъявления учебной информации используются следующие методы:

- наглядные;
- словесные;
- практические.

Для стимулирования учебно-познавательной деятельности применяются методы:

- игровые;
- проблемных ситуаций.

В образовательном процессе педагогом используются следующие образовательные технологии:

- технология смешанного обучения «перевёрнутый класс»
- информационно-коммуникативные технологии;
- проектный метод обучения;
- здоровьесберегающие технологии.

Технология смешанного обучения «перевёрнутый класс» – это современная технология осуществления процесса обучения, при котором учащиеся с помощью цифровых средств и интернет-ресурсов прослушивают и

просматривают видео-уроки, изучают дополнительные источники информации во внеурочное время, затем совместно обсуждают новые понятия и различные идеи, а педагог помогает применять полученные знания на практике.

Проектный метод обучения - выполнение индивидуального или группового творческого проекта по какой – либо теме.

В данном методе обучающиеся самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление.

Для развития личностных качеств (силы воли, аккуратности, ответственности), повышения мотивации к саморазвитию, развития навыков исследовательской работы обучающимся целесообразно участвовать в конкурсах проектной направленности.

Информационно-коммуникативные технологии. Применение ИКТ на всех этапах занятия (при объяснении нового материала для наглядности, на этапе закрепления синтаксиса языка программирования, при обобщении и повторении, при контроле, при защите проектов) позволяет оптимизировать образовательный процесс, эффективно использовать время, активизировать познавательную деятельность учащихся, повысить мотивацию к изучению языка программирования, а так же создает дополнительные условия для формирования и развития коммуникативных умений и навыков учащихся.

Здоровьесберегающая технология особенно важна при долгой работе за компьютером при программировании.

2.2 Условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходимы:

Материально - техническое обеспечение

- учебный кабинет;
- 10 - 15 рабочих мест: стол, стул, розетка, компьютеры на каждое рабочее место;
- проектор, аудио-колонки;
- Интернет-соединение, скорость загрузки не менее 2 Мбит/сек;
- меловая, магнитно-маркерная доска или флипчарт;
- общие условия в соответствии с СанПиНом 2.4.4.3172-14

Требования к ПО:

- Операционная система Windows 7 или моложе / MacOS / Unix-based системы с поддержкой протокола HTML5;
- Приложения Google Chrome, Gimp, Python;
- интерактивная оболочка (бесплатная IDE Wing101 или аналог)

Информационно-методическое обеспечение

В помощь педагогу разработана серия дидактических материалов, которая включает:

- планы-конспекты занятий;
- презентации;
- дополнительные материалы.

2.3. Оценочные материалы

Оценочный материал и критерии оценки предметных, метапредметных и личностных результатов (Приложение № 2).

Результативность обучения обеспечивается применением различных форм, методов и приемов, которые тесно связаны между собой и дополняют друг друга. Большая часть занятий отводится практической работе. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется Программой. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения обучающимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Текущий контроль проводится на каждом занятии в форме опроса (теста) и заданий на онлайн-тренажере. Необходимый минимум выполнения заданий модуля 70%.

Промежуточный контроль проводится после каждого модуля программы в виде проверочной работы на онлайн-платформе.

Итоговый контроль (зачетное занятие), на котором обучающиеся представляют свои работы и обсуждают их, проходит в конце учебного года в форме защиты проектов.

Формы проведения аттестации:

- тестирование;
- самостоятельная работа;
- защита проектов.

Предметные. Отслеживается динамика успешности выполнения практических работ и творческих заданий.

Метапредметные.

Отслеживается:

- полнота и степень успешности выполнения практических задач;
- уровень развития психофизиологических качеств учащихся: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.

Личностные.

- Отслеживается динамика уровня воспитанности, умения совместно выполнять поставленные задачи в атмосфере доброжелательности и комфорта.

2.4. Список литературы

Литература для педагога

1. Васильев, А. Н. Python на примерах [Текст]: практ. курс / А. Н. Васильев - Наука и Техника, 2019 - 432 с.
2. Прохоренок, Н. А. Python 3: самое необходимое [Текст]: практ. курс / Н. А. Прохоренок, В. А. Дронов - БХВ-Петербург, 2019 - 608 с.
3. Гэддис, Т. Начинаем программировать на Python [Текст]: учебник / Т. Гэддис - БХВ-Петербург, 2019 - 768 с.
4. Седжвик, Р. Программирование на языке Python / Р. Седжвик, К. Уэйн, Р. Дондеро - Вильямс, 2017 - 736 с.
5. Харрисон, М. Как устроен Python. [Текст]: практ. курс / М. Харрисон - Питер, 2002 - 272 с.

Литература для обучающихся: Не предусмотрена

Интернет-ресурсы:

1. Курс [Поколение Python: курс для начинающих](https://stepik.org/course/58852/syllabus) на платформе Stepik. (<https://stepik.org/course/58852/syllabus>)
2. Документация Python 3 <https://docs.python.org/3/>
3. Документация по языку Python3 <https://docs-python.ru/>

Календарный учебный график

№ п/п	месяц	Время проведения	Форма занятия	Наименование тем, разделов	Кол-во часов	Место проведения	Форма аттестации/контроля
Модуль 1. Ввод-вывод данных							
1	сентябрь	14.00-17.00	Теория Практикум по установке ПО Решение задач на онлайн-тренажёре	Знакомство с Python. Команды input() и print().	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
2	сентябрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Параметры sep, end. Переменные. Комментарии. PEP 8	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
3	сентябрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Работа с целыми числами	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение, проверочная работа
Модуль 2. Условный оператор							
4	сентябрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Условный оператор. Логические операции and, or, not	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
5	октябрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Вложенный условный оператор	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение

№ п/п	месяц	Время проведения	Форма занятия	Наименование тем, разделов	Кол-во часов	Место проведения	Форма аттестации/контроля
6	октябрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Каскадный условный оператор	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение, проверочная работа
Модуль 3. Типы данных							
7	октябрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Типы данных int, float, str. Встроенные функции min(), max(), abs(). Оператор in.	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
8	октябрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Цикл for. Функция range().	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
9	ноябрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Цикл for. Функция range().	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
10	ноябрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Частые сценарии при написании циклов. Расширенные операторы присваивания.	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
11	ноябрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Частые сценарии при написании циклов. Расширенные	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение

№ п/п	месяц	Время проведения	Форма занятия	Наименование тем, разделов	Кол-во часов	Место проведения	Форма аттестации/контроля
				операторы присваивания.			
12	ноябрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Цикл с предусловием while	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
13	декабрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Цикл с предусловием while	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
14	декабрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Операторы break, continue, else.	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
15	декабрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Вложенные циклы	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
16	декабрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Вложенные циклы	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение, проверочная работа
Модуль 5. Строковый тип данных							
17	декабрь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Строковый тип данных: индексация и срезы	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение

№ п/п	месяц	Время проведения	Форма занятия	Наименование тем, разделов	Кол-во часов	Место проведения	Форма аттестации/контроля
18	январь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Методы строк	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение, проверочная работа
Модуль 6. Списки							
19	январь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Резервное время. Введение в списки.	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
20	январь	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Основы работы со списками.	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
21	февраль	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Методы списков	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
22	февраль	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Вывод элементов списка. Строковые методы split() и join()	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
23	февраль	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Методы списков. Списочные выражения	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение, проверочная работа
Модуль 7. Функции							

№ п/п	месяц	Время проведения	Форма занятия	Наименование тем, разделов	Кол-во часов	Место проведения	Форма аттестации/контроля
24	март	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Функции	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
25	март	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Функции	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
26	март	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Локальные и глобальные переменные.	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
27	март	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Локальные и глобальные переменные. Функции возвращающие значения.	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
28	март	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Функции возвращающие значения.	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
29	апрель	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Функции возвращающие значения.	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение, проверочная работа

Модуль 8. Работа над мини-проектом

№ п/п	месяц	Время проведения	Форма занятия	Наименование тем, разделов	Кол-во часов	Место проведения	Форма аттестации/контроля
30	апрель	14.00-17.00	Теория Практика Решение задач на онлайн-тренажёре	Проектная деятельность	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
31	апрель	14.00-17.00	Практика Практика Практика	Работа над общим проектом-образцом.	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
32	апрель	14.00-17.00	Практика Практика Практика	Самостоятельная работа над проектом.	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
33	май	14.00-17.00	Практика Практика Практика	Самостоятельная работа над проектом.	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
34	май	14.00-17.00	Практика Практика Практика	Самостоятельная работа над проектом.	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
35	май	14.00-17.00	Практика Практика Практика	Самостоятельная работа над проектом. Принципы краткой презентации.	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение
36	май	14.00-17.00	Практика Практика Практика	Выступление с презентацией собственного проекта. Рефлексия	3	СОШ с.Преображенка	Опрос, наблюдение, Защита проекта

Оценочные материалы

Индивидуальная карточка учета результатов обучения по дополнительной образовательной программе

(в процентах, соответствующих степени выраженности измеряемого качества)

Фамилия, Имя ребенка _____

Возраст _____

Вид и название детского объединения _____

Ф.И.О. педагога _____

Дата начала наблюдения _____

Показатели	Сроки диагностики	
	Конец I полугодия	Конец уч. года
I. Теоретическая подготовка ребенка:		
1.1 Теоретические знания		
1.2. Владение специальной терминологией		
II. Практическая подготовка ребенка:		
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой		
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением		
2.3. Творческие навыки		
III. Общеучебные умения и навыки ребенка:		
3.1. Учебно-интеллектуальные умения:		
а) умение подбирать и анализировать специальную литературу		
б) умение пользоваться компьютерными источниками информации		
с) умение осуществлять учебно-исследовательскую работу		

3.2. Учебно-коммуникативные умения:		
а) умение слушать и слышать педагога		
б) умение выступать перед аудиторией		
с) умение вести полемику, участвовать в дискуссии		
3.3. Учебно-организационные умения и навыки		
а) умение организовывать свое работе (учебное) место		
б) навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности		
с) умение аккуратно выполнять работу		
IV. Предметные достижения обучающегося:		
- на уровне детского объединения (кружка, студии, секции).		
- на уровне школы (по линии дополнительного образования).		
- на уровне района, города.		
- на республиканском, международном уровне.		

Пример диагностики проверки предметных результатов

Тест по теме «Знакомство с Python. Команды *input()* и *print()*».

1. Python является

*Выберите **один** вариант из списка:*

- а. интерпретируемым языком;
- б. компилируемым языком.

2. Преимуществами языка Python являются

*Выберите **все** подходящие ответы из списка:*

- а. платформонезависимость
- б. встраиваемость
- в. простота
- г. наличие большой библиотеки классов
- д. динамическая типизация (для несложных программ)

3. Недостатками языка Python являются

Выберите **все** подходящие ответы из списка:

- а. низкая скорость выполнения программ
- б. динамическая типизация (для сложных программ)

4. Какие задачи можно решать, используя язык Python?

Выберите **все** подходящие ответы из списка:

- а. создание приложений баз данных
- б. создание высокопроизводительных серверов
- в. создание системных утилит
- г. создание графических приложений GUI
- д. создание приложений анализа данных
- е. создание веб-приложений
- ж. создание операционных систем
- з. написание низкоуровневых драйверов

5. Команда `print()` используется для

Выберите **один** вариант из списка:

- а. считывания данных с клавиатуры
- б. вывода данных на экран

6. Значения для вывода, указываемые через запятую в команде `print()`, называются

Выберите **все** подходящие ответы из списка:

- а. параметрами
- б. символами
- в. аргументами
- г. строками

7. Команда `input()` используется для

Выберите **один** вариант из списка:

- а. вывода данных на экран
- б. считывания данных с клавиатуры.

Критерии оценки итогового индивидуального проекта

Критерий	Уровни сформированности навыков проектной деятельности	
	Базовый	Повышенный
Самостоятельное приобретение	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения;

знаний и решение проблем	руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного	продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы
Знание предмета	Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки	Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют
Регулятивные действия	Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося	Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно

Пример диагностики проверки личностных результатов

«Мой личностный рост» (Методика С.С. Кункевича)

Цель: определить степень активности учащихся-подростков в деятельности по саморазвитию своей личности.

Ход проведения:

Каждому учащемуся предлагается прослушать (прочитать) утверждения и самостоятельно ответить на вопрос: «Насколько часто он так поступает?» Для

этого ученику необходимо написать напротив каждого утверждения или его номера цифру, которая означает ответ, соответствующий его точке зрения.

Цифры означают следующие ответы:

- 3 – всегда;
- 2 – часто;
- 1 – редко;
- 0 – никогда.

Вопросы для учащихся 5-7 классов.

1. Я постоянно стремлюсь узнать что-то новое в разных областях науки и культуры, не ограничиваясь учебниками, люблю смотреть познавательные телепередачи.
2. Я интересуюсь и горжусь историческим прошлым своей страны, с уважением отношусь к государственным символам и готов вносить посильный вклад в процветание и развитие своей Родины.
3. Я занимаюсь физкультурой и спортом, чтобы вырасти сильным и здоровым и знаю, что вредные привычки могут повредить моему здоровью.
4. Я соблюдаю общественный порядок, правила школьной жизни и считаю обязательным их соблюдение каждым человеком.
5. Я знаю и люблю природу, принимаю участие в делах по уборке леса, озеленению школы и поселка, не прохожу мимо, когда кто-то мучает животных.
6. Я люблю книги и телепередачи об искусстве, и всё, что я делаю, стараюсь выполнить аккуратно и красиво.

Вопросы для учащихся 8-9 классов.

1. Я умею самостоятельно планировать выполнение учебных заданий, применять на практике полученные знания и без напоминаний родителей выполняю все домашние задания.
2. Я стремлюсь оказать помощь каждому, кто в ней нуждается, постоянно участвую в акциях милосердия и заботы, всегда честен с окружающими меня людьми.
3. Я тактичен и вежлив с людьми, соблюдаю правила этикета, не нарушаю правила школьной жизни.
4. Мне нравится участвовать в трудовых делах класса, без напоминаний выполняю работу по дому (уборка квартиры, прополка огорода и т.д.).
5. Я принимаю активное участие в делах класса и школы, дружу с одноклассниками, люблю вместе с ними готовить классные огоньки, могу ради интересов класса отказаться от личных дел.

6. В сложных ситуациях я без помощи взрослых принимаю решение, сам отвечаю за свои поступки, не поддаюсь на уговоры сделать что-то во вред себе или другим.

Обработка полученных результатов.

Показателем активности подростка в деятельности по саморазвитию (А) является частное от деления суммы баллов его ответов на количество ответов.

- Если А больше 2,2 балла - высокий уровень активности;
- Если А больше 1,5 балла, но меньше 2,2 – средний уровень активности
- Если А меньше 1,5 балла - низкий уровень активности учащегося в работе по саморазвитию.