

Управление образования администрации городского округа город Шахунья
Нижегородской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Черновская основная общеобразовательная школа

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

технической направленности

Python графика и анимация
(базовый уровень)

Возраст: 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор – составитель

Русова Нина Юрьевна

Педагог дополнительного образования

с. Чёрное, 2026 год

Оглавление.

I. Комплекс основных характеристик образования	2
1.1. Пояснительная записка	2
1.2. Цель и задачи программы	4
1.3. Планируемые результаты	5
1.4. Содержание программы	6
II. Комплекс организационно- педагогических условий	10
2.1. Учебный план	10
2.2. Рабочая программа (учебно-тематический план)	11
2.3. Календарный учебный график	14
2.4. Условия реализации программы	15
2.5. Формы аттестации	15
2.6. Оценочные материалы и методические материалы	17
2.7. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы	19
Список литературы	21
Приложения	22

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Пояснительная записка.

Современное общество живет в мире постоянного умножения потока информации, которая каждые несколько лет практически удваивается. «Завтра» наших детей - это информационное общество. Работа с информацией стала отдельной специальностью, остро востребованной на рынке труда. Для адаптации в современном обществе и реализации в полной мере своего творческого потенциала каждому человеку необходимо владеть новейшими информационными технологиями. Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Python графика и анимация» (далее – Программа) разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
3. Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Санитарными правилами СП 2.4.3648-20;
5. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (№ 09-3242 от 18.11.2015).
6. Устава и положений муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Черновская основная общеобразовательная школа.

Уровень сложности: стартовый.

Направленность – техническая.

Программа ориентирована на обучение эффективному применению компьютера, что способствует развитию логического, алгоритмического и системного мышления.

Актуальность программы. Актуальность программы обусловлена растущим спросом на IT-специалистов, необходимостью развития алгоритмического мышления и творческих навыков через программирование, а также дефицитом программ, целенаправленно связывающих изучение Python с созданием графики и анимации (например, в рамках школьных курсов или кружков робототехники). Программа решает задачу ранней профессиональной ориентации и подготовки к решению прикладных задач в IT-сфере. **Педагогическая целесообразность** дополнительной образовательной программы «Python графика и анимация» в том, что она даёт подросткам возможность не просто пассивно использовать IT, а самим создавать что-то — рисовать, делать анимацию, простые игры. Это зажигает интерес к технологиям и показывает,

как можно воплощать идеи в коде. А работа с графикой и анимацией дополнительно развивает пространственное воображение: ребёнку нужно «видеть», как из простых элементов (линий, фигур) складывается сложная картинка или движение. Решая задачи программы, школьник на практике видит, как абстрактные математические концепции работают в реальном мире, что повышает мотивацию к учёбе.

Новизна заключается в интеграции модулей по работе с библиотеками Python для визуализации (Matplotlib, Pygame) и созданию 2D-анимации (Pygame, Turtle), что позволяет перейти от теории к созданию полноценных проектов. Также новизна состоит в использовании междисциплинарного подхода: знания из информатики, математики и искусства объединяются для решения конкретных задач.

Отличительные особенности:

- Практико-ориентированный подход: каждый модуль завершается созданием собственного проекта (анимация, визуализация данных, простая игра).
- Постепенное усложнение задач: от базовых конструкций языка к разработке интерактивных приложений.
- Акцент на проектную деятельность: обучающиеся работают над реальными кейсами (визуализация научных данных, создание инфографики, разработка простого интерфейса).
- Использование интерактивных инструментов и сред (Jupyter Notebook, онлайн-редакторы) для углубления погружения в материал.

Адресат программы. Программа предназначена для обучающихся 14–15 лет с базовыми знаниями по информатике (или без них, при наличии интереса). Этот возраст – самый благоприятный для творческого и профессионального развития. Он является наиболее интересным в процессе становления и развития личности. Именно в этот период молодой человек входит в противоречивую, часто плохо понимаемую жизнь взрослых, он как бы стоит на ее пороге, и именно от того, какие на данном этапе он приобретет навыки и умения, какими будут его социальные знания, зависят его дальнейшие шаги. Поэтому очень важно заинтересовать ребенка, увлечь его чем-то необычным и новым, и тем самым оградить от негативных мыслей.

Объём и срок освоения программы: 1 год обучения, 36 часов.

Наполняемость группы: 2-15 человек.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность одного академического часа – 45 минут, при электронном обучении или обучении с применением дистанционных технологий – 30 минут.

Формы обучения: очная, дистанционная. Очная – традиционная форма обучения, включает теоретические (не более 30%) и практические (не менее 70%) занятия, организованные по времени вне основного образования. При возникновении необходимости освоения программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, занятия проводятся с детьми, изъявившими желание и имеющими техническую возможность такого обучения на платформе ZOOM.

Форма занятий: групповая и индивидуально-групповая.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель программы: сформировать у учащихся базовые навыки программирования на Python с упором на создание графических изображений и анимацию.

Задачи:

Обучающие:

- ☐ познакомить с базовыми конструкциями языка: переменными, условными операторами, циклами, функциями;
- ☐ научить работать с графическими библиотеками Python;
- ☐ развить пространственное мышление и логику через задачи, связанные с построением изображений, анимацией движения и управлением объектами;
- ☐ научить четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения.

Воспитательные:

- ☐ повышение общекультурного уровня обучающихся;
- ☐ выделение и раскрытие роли информационных технологий и компьютеров в развитии современного общества;
- ☐ привитие навыков сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности;
- ☐ продолжить развитие мелкой моторики, зрительного восприятия, переключения внимания, объема запоминаемого материала через выполнение компьютерных заданий, игр, тренажеров;
- ☐ способствовать развитию мыслительной деятельности: операции анализа и синтеза; обобщения и сравнения; абстрагирования и умозаключения, выявление главной мысли.

Развивающие:

- ☐ развивать креативность и творческое мышление, воображение школьников;
- ☐ формировать новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений;
- ☐ развитие познавательных процессов: различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения с помощью занимательных задач и дидактических игр;
- ☐ развивать познавательный интерес к предметной области «Информатика».

Планируемые результаты.

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки техники;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- сформированность представлений о мире профессий, связанных с программированием, и

требованиях, предъявляемых различными востребованными профессиями, такими как программист, системный администратор;

- навыки сотрудничества в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- навыки взаимо- и самооценки, навыки рефлексии.

Предметные результаты

- навыки алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение стандартными приёмами написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ на языке Python;
- знание особенностей структуры программы, представленной на языке Python,
- умение составлять и отлаживать простые диалоговые программы;
- знание особенностей машинных вычислений с целыми и вещественными числами;
- умение использовать основные алгоритмические конструкции: условные операторы, циклы с условием, циклы по переменной;
- овладение методами построения графических изображений программными средствами;
- овладение простыми методами программирования компьютерной анимации.

Метапредметные результаты:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

1.4 Содержание программы.

1. Вводное (организационное) занятие. (правила ТБ) (2ч)

Теория: Знакомство с правилами поведения в объединении. Задачи и содержание занятий по программированию Python в текущем году с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в объединении.

Практика: Мини-квест «Найди ошибку».

Формы контроля: наблюдение, собеседование .

2. Модуль 1. Знакомство с языком Python (4 ч.)

Теория: Общие сведения о языке Python. Установка Python на компьютер. Режимы работы Python. Что такое программа. Первая программа. Консольный ввод и вывод данных.

Структура программ на языке Python.

Практика:

Практическая работа 1.1. Установка программы Python.

Практическая работа 1.2 «Знакомство с транслятором Wing IDLE»

Практическая работа 1.3. «Диалоговая программа в Python»

Формы контроля: устный опрос, собеседование.

3. Модуль 2. Компьютерная графика. Анимация (6 ч.)

Теория: Компьютерная графика. Система координат. Управление пикселями.

Графические примитивы: линии, прямоугольники, окружности. Изменение координат.

Анимация. Процедуры. Процедуры с параметрами. Рефакторинг.

Практика:

Практическая работа 2.1. «Построение примитивных фигур»

Практическая работа 2.2. «Построение окружности»

Практическая работа 2.3. «Изменение координат»

Практическая работа 2.4. «Процедура-дом»

Форма контроля: беседа, проверка решения задач.

4. Модуль 3. Переменные и выражения (6 ч.)

Теория: Типы данных. Преобразование типов. Переменные. Оператор присваивания. Имена переменных и ключевые слова. Обработка целых чисел. Арифметические выражения.

Деление нацело. Остаток от деления. Обработка целых и вещественных чисел.

Особенности представления вещественных чисел в памяти компьютера. Операции с вещественными числами. Случайные и псевдослучайные числа. Генераторы случайных чисел.

Практика:

Практическая работа 3.1. Выражения

Практическая работа 3.2. Задачи на элементарные действия с числами

Практическая работа 3.3 «Генератор случайных чисел»

Форма контроля: собеседование, проверка решения задач.

5. Модуль 4. Условные операторы (8 ч.).

Ветвления. Условный оператор. Полная и неполная формы условного оператора. Вложенные условные операторы. Логические переменные. Экспертные системы. Сложные условия.

Логические операции И, ИЛИ, НЕ. Порядок выполнения операций. Множественное ветвление.

Реализация ветвления в языке Python.

Практика:

Практическая работа 4.1. Логические выражения

Практическая работа 4.2. "Условный оператор "

Практическая работа 4.3. "Сложные условия "

Практическая работа 4.4. «Множественное ветвление»

Самостоятельная практическая работа «Экспертная система»

Форма контроля: проверка решения задач.

6. Модуль 5. Циклы (8 ч.)

Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла while.

Бесконечные циклы.. Краткая форма записи обновления. Циклы в компьютерной графике

Оператор цикла с параметром for.. Вложенные циклы. Циклы в циклах. Случайные числа.

Функция randrange. Функция random. Циклы в компьютерной графике.

Практика:

Практическая работа 5.1 «Циклы с условием»

Практическая работа 5.2 «Движение шара»

Практическая работа 5.3 «Циклы по переменной»

Практическая работа 5.4 «Узоры».

Форма контроля: проверка решения задач.

7. Первая игра (2ч.)

Создаем игру "Черепашьи бега" с использованием знакомых библиотек, циклов и ветвлений.

Практика: Разработка игры, выполнение собственной модели.

Форма контроля: демонстрация работ.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Учебный план

№п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего часов	Теория	Практика
1.	Вводное занятие. Правила ТБ.	2	1	1
2.	Модуль 1. Знакомство с языком Python	4	1	3
3.	Модуль 2. Компьютерная графика. Анимация	6	2	4
4	Модуль 3. Переменные и выражения	6	3	3
5.	Модуль 4. Условные операторы	8	3	5
6.	Модуль 5. Циклы	8	4	4
7.	Первая игра	2	1	1
	Итого:	36	15	21

2.2 Рабочая программа (учебно-тематический план) на 2026-2027 учебный год
1 год обучения, объём программы-36 ч.

№ занятия	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	1		1	наблюдение
2	Мини-квест «Найди ошибку»		1	1	наблюдение, собеседование
1 модуль. Знакомство с языком Python		1	3	4	
3	Что такое программа. Первая программа. Консольный ввод и вывод данных. Структура программ на языке Python.	1		1	опрос
4	Практическая работа 1.1. Установка программы Python.		1	1	Практическое занятие
5	Практическая работа 1.2 «Знакомство с транслятором Wing IDE»		1	1	Практическое занятие
6	Практическая работа 1.3. «Диалоговая программа в Python»		1	1	Практическое занятие
2 модуль. Компьютерная графика. Анимация		2	4	6	
7	Компьютерная графика. Система координат. Управление пикселями.	1		1	наблюдение
8	Графические примитивы: линии, прямоугольники, окружности. Изменение координат. Анимация. Процедуры. Процедуры с параметрами. Рефакторинг.	1		1	беседа
9	Практическая работа 2.1. «Построение примитивных фигур»		1	1	Практическое занятие
10	Практическая работа 2.2. «Построение окружности»		1	1	Практическое занятие
11	Практическая работа 2.3. «Изменение координат»		1	1	Практическое занятие
12	Практическая работа 2.4. «Процедура-дом»		1	1	Практическое занятие
3 Модуль. Переменные и выражения		3	3	6	наблюдение
13	Типы данных. Преобразование типов. Переменные. Оператор присваивания. Имена переменных и ключевые слова. Обработка целых чисел.	1		1	наблюдение, собеседование
14	Арифметические выражения. Деление нацело. Остаток от деления. Обработка целых и вещественных чисел. Особенности представления вещественных чисел в памяти компьютера.	1		1	наблюдение, собеседование

15	Практическая работа 3.1. Выражения		1	1	Практическое занятие
16	Практическая работа 3.2. Задачи на элементарные действия с числами		1	1	Практическое занятие
17	Операции с вещественными числами. Случайные и псевдослучайные числа. Генераторы случайных чисел.	1		1	наблюдение, собеседование
18	Практическая работа 3.3 «Генератор случайных чисел»		1	1	Практическое занятие
4 Модуль. Условные операторы		3	5	8	
19	Ветвления. Условный оператор. Полная и неполная формы условного оператора. Вложенные условные операторы.	1		1	собеседование
20	Практическая работа 4.2. "Условный оператор "		1	1	Практическое занятие
21	Логические переменные. Логические операции И, ИЛИ, НЕ. Порядок выполнения операций.	1		1	проверка решения задач
22	Практическая работа 4.1. Логические выражения		1	1	Практическое занятие
23	Сложные условия.	1		1	наблюдение, собеседование
24	Практическая работа 4.3. "Сложные условия "		1	1	Практическое занятие
25	Множественное ветвление. Реализация ветвления в языке Python. Практическая работа 4.4. «Множественное ветвление»		1	1	Практическое занятие
26	Самостоятельная практическая работа «Экспертная система»		1	1	проверка решения задач
5 Модуль. Циклы		4	4	8	
27	Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла	1		1	наблюдение, собеседование
28	Практическая работа 5.1 «Циклы с условием»		1	1	Практическое занятие
29	Оператор цикла while. Бесконечные циклы.. Краткая форма записи обновления. Циклы в компьютерной графике.	1		1	собеседование
30	Практическая работа 5.2 «Движение шара»		1	1	Практическое занятие
31	Оператор цикла с параметром for.. Вложенные циклы. Циклы в циклах.	1		1	собеседование
32	Практическая работа 5.3 «Циклы по		1	1	Практическое занятие

	переменной»				
33	Случайные числа. Функция randrange. Функция random. Циклы в компьютерной графике.	1		1	проверка решения задач
34	Практическая работа 5.4 «Узоры».		1	1	Практическое занятие
6. Первая игра		1	1	2	
35	Создаем игру "Черепашьи бега" с использованием знакомых библиотек, циклов и ветвлений.	1		1	наблюдение
36	Разработка игры, выполнение собственной модели. Промежуточная аттестация		1	1	демонстрация работ, тестирование

2.3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Python графика и анимация»
на 2026-2027 учебный год

1 полугодие																		
сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь					всего
1-4	7-11	14-18	21-25	28-2	5-9	12-16	19-23	26-30	2-6	19-13	16-20	23-27	30-4	7-11	14-18	21-25	28-31	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18

2 полугодие																			
январь			февраль				март				апрель					май			всего
11-15	18-22	25-29	1-5	8-12	15-19	22-26	1-5	8-12	15-19	22-26	29-2	5-9	12-16	19-23	26-30	3-7	10-14	17-21	24-28
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18

2.4 Условия реализации программы.

Техническое оснащение занятий.

Для успешной реализации дополнительной общеобразовательной программы «Python: графика и анимация» требуется комплексное материально-техническое обеспечение:

1. Компьютерное оборудование

- Персональные компьютеры или ноутбуки для каждого обучающегося + 1 место преподавателя.
- Мыши — по числу рабочих мест.
- Сетевое оборудование — стабильный доступ к интернету необходим для установки библиотек, работы с онлайн-документацией и публикации проектов.

2. Программное обеспечение

- Операционная система: рекомендуется Astra Linux или другая отечественная ОС, совместимая с Python.
- Язык программирования: актуальная версия Python (желательно 3.9+).

- Графические библиотеки: Pygame, Turtle, Matplotlib, Pillow, Tkinter — в зависимости от тематики модулей.
- Редакторы кода/IDE: Visual Studio Code, PyCharm Community, либо простые редакторы типа Блокнот++.
- Офисное ПО: текстовый процессор, редактор презентаций для подготовки учебных материалов и защиты проектов.

3. Презентационное оборудование

- Проектор или интерактивная доска — для демонстрации примеров, объяснения алгоритмов и разбора работ.
- Учительский стол и стул — рабочее место педагога.
- Ученическая мебель: двухместные парты и стулья на каждого учащегося.

Методические условия.

- Методическое обеспечение: дидактические материалы, шаблоны программ, примеры анимации, инструкции по установке библиотек.
- Безопасность: антивирусное ПО, контроль доступа к сети, резервное копирование учебных проектов.
- Доступность среды: возможность работать как в классе, так и дистанционно (при необходимости — облачные IDE или удалённые рабочие столы).

2.5. Формы аттестации.

Виды контроля:

- входной контроль предназначен для определения исходного уровня дивергентного мышления, умения ориентироваться в медийных технологиях и определения индивидуальных траекторий обучения по программе;
- текущий контроль осуществляется в виде просмотров и обсуждений результатов творческой деятельности;
- итоговый контроль результативности программы осуществляется в форме презентации итоговых групповых и индивидуальных работ (проекты, мини-игры, презентации и т.д.)

Формы проверки результатов:

- включенное наблюдение за процессом деятельности;
- анализ результатов выполнения заданий;
- выполнение практических заданий;
- экспертная оценка презентации результатов творческой деятельности.

Главное назначение мониторинга – обеспечить всех участников образовательного процесса обратной связью, которая позволяет вносить изменения в ходе реализации учебной программы для повышения качества ее результатов. Для успешной реализации программы выработаны критерии оценки деятельности обучающихся:

- желание получать новую информацию, общаться;
- понимание создания алгоритмов для проведения опытов;
- умение работать с источниками информации;
- умение работать с цифровыми инструментами.

Проведение мониторинга позволяет выявить уровни познавательной активности обучающихся в процессе организационной деятельности в кружке.

*Высокий, если обучающийся самостоятельно использует полученные теоретические знания на практике;

*Выше среднего, если обучающийся использует теоретические знания с опорой на базовый практический материал;

* Средний, если обучающийся имеет средние навыки работы с алгоритмом проведения опытов, на практике без педагога поставить опыт не может;

*Ниже среднего, если обучающийся использует только теоретический материал, проявляет творческую активность только под контролем педагога;

*Низкий уровень, если обучающемуся постоянно требуется не только контроль педагога за его работой, но и подсказывающая помощь при выполнении любых заданий.

Результат контроля позволяет определить эффективность проводимых занятий, обсудить вместе с обучающимися результаты совместной деятельности, снести коррективы в учебно-практическую деятельность.

Оценочные материалы.

	Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное кол-во баллов	Методы диагностики
Предметные результаты	I. Теоретическая подготовка обучающихся: Теоретические знания (по основным разделам учебного плана программы) Владение специальной терминологией	<i>Соответствия теоретических знаний обучающегося программным требованиям.</i> <i>Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</i>	- минимальный уровень (ребенок овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой);	1	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос
			- средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2);	2	
			- максимальный уровень (ребенок усвоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период);	3	
			- минимальный уровень (ребенок, как правило избегает употреблять специальные термины);	1	
			- средний уровень (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);	2	
			- максимальный уровень (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием).	3	
Предметные результаты	II. Практическая подготовка ребенка: 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные	Соответствие практических умений и навыков программным	- минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков);	1	Контрольное задание, зачет
			- средний уровень (объем усвоенных умений и навыком	2	

	программой (по основным разделам учебного плана программы)	требованиям.	- максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период.)	3	
	2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением.	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения.	- минимальный уровень умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);	1	
			- средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога);	2	
			- максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей);	3	
	2.3. Творческие навыки		- начальный (элементарный) уровень развития	1	
		Креативность в выполнении практических заданий	креативности (ребенок в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания педагога);		
			- репродуктивный уровень (Выполняет в основном задания на основе образца);	2	
			- творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества)	3	

2.6 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, живая наглядность.

Наглядные методы: показ видеоматериалов.

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, моделей, демонстрации игры. 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.

2.7 Рабочая программа воспитания.

Цель и задачи.

Цель: развитие личности обучающегося, его самоопределения и социализации через освоение программы «Python: графика и анимация».

Задачи:

- Сформировать у обучающихся социально значимые знания, нормы и традиции.
- Приобрести опыт социально значимых отношений в процессе совместной деятельности с педагогом и сверстниками.
- Создать развивающую предметно-пространственную среду, способствующую общению и совместной работе.
- Раскрыть творческий потенциал обучающихся.
- Содействовать профориентации на технические специальности.

Приоритетные направления деятельности:

Приоритетным направлением воспитания данной программы является **гражданско - патриотическое воспитание учащихся**, которое направлено на формирование у детей патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания; развитие у подрастающего поколения уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества.

Формы и методы воспитательной работы.

Основными методами воспитательной работы в рамках данной программы являются:

- **Технология организации и проведения группового воспитательного дела** (по Н. Е. Щурковой). Общая воспитательная цель любого группового дела – формирование относительно устойчивых отношений человека к себе, окружающим, природе, вещам.
- **Игровые технологии.** Игровые технологии обладают средствами, активизирующими и интенсифицирующими деятельность обучающихся, эти средства составляют главную идею и основу эффективности результатов. Это технологии, в основу которых положена дидактическая игра как вид активной и интерактивной учебной деятельности по имитационному моделированию изучаемых систем, явлений и процессов.

Целевыми ориентациями технологии являются

- свободная развивающая деятельность, предпринимаемая лишь по желанию ребенка, ради удовольствия от самого процесса деятельности, а не только от результата;
- творческий, в значительной мере импровизационный, очень активный характер этой деятельности;
- эмоциональная приподнятость деятельности, соперничество, состязательность, конкуренция, аттракция и т.п. (чувственная природа игры, «эмоциональное напряжение»);
- наличие прямых или косвенных правил, отражающих содержание игры, логическую или временную последовательность ее развития.

Для реализации программы воспитания используются такие формы как беседы, квесты.

Планируемые результаты.

- Потребность в социально активной жизненной позиции.
- Опыт социально значимых отношений с педагогом и сверстниками.
- Умение работать в команде над совместными проектами.
- Осознанное отношение к выбору технической профессии.

Календарный план воспитательной работы

№	Название мероприятия	Форма проведения	Дата проведения	Социальные партнеры
Нравственное, гражданско-патриотическое воспитание				
1	«О бережном отношении к оборудованию»	беседа	Сентябрь	—
2	"Современные герои!"»	беседа	Ноябрь	—
3	Участие в онлайн-хакатонах или конкурсах	конкурс	Февраль- апрель	
5	Защита проектов внутри группы	проект	Май	—

Список литературы.

Литература для педагога.

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.
4. УМК Босова Л.Л., Босова А.Ю. и др. Python: графика и анимация
<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/python.php>
5. Луц М. Изучаем Python. СПб: Симво-плюс, 2011. - 1280 с.
6. Паронджанов В.Д. Учись писать, читать и понимать алгоритмы. М: Ямб, 2012. – 520 с.
7. Златопольский Д.М. Сборник задач по программированию. СПб: БХВ-Петербург, 2011. - 295 с.
6. ООП на Python: концепции, принципы и примеры реализации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://proglib.io/p/python-oop/>

Литература для детей и родителей.

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.
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>

Промежуточная аттестация.

Критерии оценки защиты проекта:

Ф.И.О. обучающегося, тема проекта		
Постановка цели, проблематизация: 1. Проектная работа соответствует цели и отвечает на проблемные вопросы – 3 балла 2. Проектная работа соответствует цели и отвечает на некоторые проблемные вопросы – 2 балла 3. Проектная работа не совсем точно отражает цель проекта и его проблемные вопросы – 1 балл		
Формулировка задач проекта: 1. Поставленные задачи ведут к достижению цели проекта – 3 балла 2. Не все задачи ведут к достижению цели проекта – 2 балла 3. Представленные задачи не ведут к достижению цели проекта – 1 балл		
Результаты работы: 1. Результаты работы, представленные при помощи компьютерных средств, оформлены в соответствии с правилами – 3 балла 2. Результаты работы, представленные при помощи компьютерных средств, содержат незначительные ошибки в оформлении – 2 балла 3. Результаты работы, представленные при помощи компьютерных средств, содержат значительные ошибки в оформлении – 1 балл		
Выступление: 1. Устное выступление участника логично, отсутствуют грамматические и лексические ошибки – 3 балла 2. Устное выступление участника логично, присутствуют незначительные грамматические и лексические ошибки, не мешающие пониманию материала – 2 балла 3. Устное выступление участника не всегда логично, присутствуют грамматические и лексические ошибки, которые затрудняют понимание – 1 балл		
Соответствие выступления и презентации: 1. Выступление не повторяет текст презентации или публикации – 3 балла 2. Выступление частично повторяет текст презентации или публикации – 2 балла 3. Выступление полностью повторяет текст презентации или публикации – 1 балл		
Ответы на вопросы: 1. В ходе устного выступления даны ответы на все вопросы – 3 балла 2. В ходе устного выступления даны ответы на некоторые вопросы – 2 балла 3. Обучающийся затруднялся давать правильные ответы на вопросы – 1 балл		

