

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПАВЛОВСКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6 ИМЕНИ
ФЁДОРА ИВАНОВИЧА ЯРОВОГО СТАНИЦЫ НОВОЛЕУШКОВСКОЙ

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 30.08. 2023 года протокол № 1

Председатель _____ Овдиенко И.А.
подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

кружка «Информатика»

Уровень программы ознакомительный.

Срок реализации программы 1 год (34 часа).

Возрастная категория: от 12 до 13 лет.

Вид программы: модифицированная

Автор-составитель: Бахал Алеся Михайловна, педагог дополнительного образования.

Ст. Новолеушковская, 2023

Паспорт программы

	Информатика	
	Возраст учащихся	12-13 лет
2	Срок обучения	1 год
3	Количество часов(общее)	1
4	Количество часов в год	34
5	Ф.И.О. педагога	Бахал Алеся Михайловна
6	Уровень программы	Ознакомительный
7	Продолжительность 1 -го занятия (по САНПИНу)	45 минут
8	Количество часов в день	1 час
9	Периодичность занятий в неделю	1 раз

Содержание

1 .	Раздел 1 программы «Комплекс основных характеристик образования.	
1.1	Пояснительная записка программы.	
1.2	Цели и задачи.	
1 .3	Содержание программы.	
1.4	Планируемые результаты.	
2.	Раздел 2 программы «Комплекс организационно-педагогических условий»	
2.1	Календарный учебный график.	
2.2.	Условия реализации программы.	
2.3.	Формы аттестации.	
2.4.	Оценочные материалы.	
2.5.	Методические материалы.	
2.6.	Список литературы.	

Раздел № 1 программы **«Комплекс основных характеристик: объем, содержание,** **планируемые результаты»**

1.1 Пояснительная записка программы

Программа данного курса посвящена обучению школьников умению работать с растровой и векторной графикой, умению создавать трехмерные модели в различных программах, а также умению создавать презентации в различных компьютерных программах. Занятия курса направлены на развитие мышления, логики, творческого потенциала учеников. Программа ориентирована на использование получаемых знаний для разработки реальных проектов. Курс содержит большое количество творческих заданий (именуемых Кейсами).

Цель и задачи обучения

Целью изучения предмета «Информатика» является получение теоретических и практических знаний, умений и навыков в области современной информатики; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся, необходимых для успешной социализации и самореализации личности;
- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей;
- овладение важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать ее, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.).

1.2 Цели и задачи программы

Программа по предмету «Информатика» предназначена для изучения курса информатики учащимися основной школы. Она включает в себя три блока:

- Векторная и растровая графика
- 3D-моделирование
- Средство для создания презентаций из офисного пакета.

Важная задача изучения этих содержательных линий в курсе – добиться систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач,

в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. На протяжении первой и второй частей курса учащиеся работают с графикой в различных форматах, третья часть посвящена обучению работать с презентациями в различных компьютерных программах.

1.3. Содержание программы

Векторная и растровая графика (8 часов)

Растровая графика. Разрешение графического изображения. Форматы графических файлов. Векторная графика. Графические примитивы. Сравнение растровой и векторной графики.

Графический редактор Gimp. Графический редактор Inkscape.

3D-моделирование (14 часов).

Обзор программ для трехмерного моделирования. 3D – принтер. 3D графика в среде Blender. Ориентация в 3D-пространстве. Основы моделирования. Материалы и текстуры объектов. Освещение и камеры. Трехмерная анимация. Визуализация сцены.

Средство для создания презентаций из офисного пакета (12 часа).

Знакомство с офисным пакетом. Правила создания презентации. Этапы работы с документом. Главное окно приложения. Панель слайдов. Боковая панель. Панели инструментов. Анимированная смена слайдов. Демонстрация презентации. Возможности Google Slides. Создание презентации на Prezi.com.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Знакомство с компьютерной графикой	3	1	2	Текущий
2.	Графический редактор Gimp	3		3	Текущий
3.	Графический редактор Inkscape	4		4	Текущий
4.	3D графика в среде Blender	10	4	6	Текущий
5.	Создание презентаций в офисном пакете	5		5	Текущий
6.	Работа с Google Slides	5		5	Текущий
7.	Создание презентации на Prezi.com	4		4	Текущий
	Итого:	34	5	29	

Содержание учебного плана.

Модуль 1. Векторная и растровая графика

Урок №1. Растровая графика.

Растровая графика.

Что такое пиксель.

Разрешение графического изображения.

Глубина цвета.

Масштабирование растрового изображения.

Кейс 1. Составьте интеллект-карту на тему: “Растровая графика”.

Урок № 2. Векторная графика.

Опорные точки и линии.

Графические примитивы.

Масштабирование векторного изображения.

Урок № 3. Сравнение растровой и векторной графики.

Преимущества растровой и векторной графики
Недостатки векторной и растровой графики.

Преобразование векторного изображения в растровое.

Кейс 2. Составьте интеллект-карту на тему: “Растровая и векторная графика, достоинства и недостатки”.

Урок № 4. Графический редактор Gimp.

Основные возможности редактора Gimp.

Панель инструментов.

Главное меню.

Инструменты выделения, рисования и масштабирования.

Кейс 3. Рисунок карандашом.

Насколько хорошо вы можете рисовать карандашом в Gimp? Нарисуйте домашнее животное, оставьте автограф около рисунка и сохраните файл.

Урок № 5. Инструменты рисования и преобразования.

Карандаш.

Кисть.

Заливка.

Ластик. Перо.

Штамп.

Размытие.

Осветление – затемнение.

Перемещение.

Выравнивание.

Вращение.

Искривление.

Эффекты и фильтры.

Создание снимков экрана.

Кейс 4. Создание новогодней открытки.

Интересную идею с хорошим описанием можно найти, например, здесь
http://www.progimp.ru/articles/new_year-s_card/

Урок № 6. Инструменты цвета и дополнительные инструменты.

Баланс цвета.

Яркость.

Контраст.

Порог.

Уровни.

Кривые.

Пипетка.

Лупа.

Измеритель.

Кейс 4. Интересный эффект

Найдите в интернете интересный эффект и реализуйте его в GIMP.

Урок № 7. Графический редактор Inkscape.

Основные возможности редактора Inkscape.

Панель инструментов.

Главное меню.

Создание и редактирование фигур.

Линии. Прямоугольники. Окружности. Эллипсы. Спирали.

Многоугольники.

Кейс 5. Звездное небо.

Создайте картину “Звездное небо”, не забудьте поэкспериментировать с параметрами “Количество углов”, “Отношение радиусов”, “Закругление” и “Искажение”.

Урок № 8. Работа в графическом редакторе Inkscape.

Клонирование и выравнивание объектов.

Порядок объектов.

Логические операции над объектами.

Работа с текстом.

Урок № 9. Векторизация и растривание в Inkscape.

Клонирование и выравнивание объектов.

Порядок объектов.

Логические операции над объектами.

Работа с текстом.

Преобразование векторного изображения в растровое.

Преобразование растрового изображения в векторное. Автоматическая векторизация

Кейс 6. Создание логотипа класса.

Урок № 10. Практическая работа.

Кейс 7. Создание орнамента.

Обучающийся научится:

- получит представление о видах графических изображений, программах для создания и редактирования изображений;
- создавать и редактировать растровые изображения;
- создавать и редактировать векторные изображения;
- понимать преимущества и недостатки растровых и векторных изображений;
- познакомиться с форматами растровых и векторных файлов;
- работать в редакторе Gimp.
- работать в редакторе Inkscape.

Модуль 2. 3D-моделирование.

Урок № 11. Трёхмерное моделирование.

Обзор программ для трёхмерного моделирования.

Полигональное моделирование.

3D – принтер.

Урок № 12. 3D графика в среде Blender.

Основы обработки изображений.

Структура окна программы.

Элементы интерфейса.

Урок № 13. Ориентация в 3D-пространстве Перемещение и изменение объектов.

Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов.

Масштабирование объектов
Сохранение растровой картинки.

Урок № 14. Практическая работа

Кейс 8. Создаем снеговика с помощью дублирования, перемещения, масштабирования и трансформации объектов.

Урок № 15. Основы моделирования.

Режим редактирования.

Сглаживание.

Пропорциональное редактирование. Выдавливание.

Урок № 16. Практическая работа

Кейс 9. Создание кружки с помощью выдавливания.

Урок № 17. Основы моделирования.

Вращение и кручение.

Шум и инструмент деформации. Создание фаски.

Урок № 18. Основы моделирования.

Кривые и поверхности.

Деформация объекта с помощью кривой. Создание поверхности.

Урок № 19. Материалы и текстуры объектов.

Общие сведения о текстурировании в 3D графике.

Диффузия.

Зеркальное отражение.

Урок №20. Освещение и камеры.

Типы источников света.

Теневой буфер.

Объемное освещение.

Параметры настройки освещения. Опции и настройки камеры.

Кейс 10. Создание макета комнаты.

Обучающийся научится:

- понимать принципы построения трёхмерного изображения;
- понимать принципы полигонального моделирования;
- работать в программе трёхмерного моделирования Blender

Модуль 3. Средство для создания презентаций.

Урок № 21. Знакомство с офисным пакетом. Правила создания презентации.

Загрузка и установка офисного пакета.

Меню, панели инструментов, строка состояния. Режимы работы с документом.

Сценарий презентации.

Баланс изображений и текста.

Выбор минимального количества необходимых цветов для всех слайдов.

Выбор минимального количества шрифтов для всех слайдов.

Повышенный контраст слайдов.

Больше реальных примеров, меньше скучной теории.

Урок № 22. Этапы работы с документом.

Создание новой презентации, добавление.

Сохранение, открытие и закрытие документа. Редактирование презентации: копирование, вставка, перемещение, удаление слайдов.

Отмена действий.

Кейс 11. Кто я?

Создайте презентацию о себе: как вас зовут, что вы любите, чем увлекаетесь?

Урок № 23. Знакомство с приложением для создания презентации.

Панель слайдов.

Рабочая область.

Боковая панель.

Свойства.

Смена слайда.

Анимация.

Мастер-слайды.

Стили.

Галерея.

Навигатор.

Кейс 12. Создание презентации ‘Страна, в которой я бы хотел побывать’.

Урок № 24. Панели инструментов.

Стандартная.

Рисование.

Презентация.

Форматирование текста.

Добавление, удаление панелей инструментов.

Кейс 13. Продолжение работы над презентацией, форматируем текст, добавляем подробности.

Урок № 25. Строка состояния. Анимированная смена слайдов.

Информационное поле.

Позиция курсора.

Номер слайда.

Стиль слайда.

Масштаб.

Эффекты перехода.

Настройки для смены слайда (скорость, звук при смене слайда)

Применение ко всем слайдам или только к выбранным.

Кейс 14. Продолжение работы над презентацией. Добавьте к вашей презентации несколько фотографий достопримечательностей, настройте эффекты перехода.

Урок № 26. Возможности Google Slides.

Бесплатный сервис.

Облачное хранилище.

Обмен файлами.

Кроссплатформенность.

Коллективная работа.

Урок № 27. Начало работы с Google Slides.

Учетная запись Gmail.

Google – диск.

Конвертация презентации PowerPoint в Google Slides.

Урок № 28. Работа с приложением Google Slides.

Создание презентации.

Редактирование презентации.

Приглашение соавторов.

Кейс 15. Создание презентации о вашем любимом виде спорта.

Урок № 29. Шаблоны презентаций.

Использование библиотеки шаблонов.

Создание своего шаблона.

Скрытие, отображение шаблонов.

Кейс 16. Лучший шаблон для презентации мультфильма. Создайте свой шаблон.

Урок № 30. Настройки доступа в Google Slides.

Доступ по ссылке.

Уровни доступа: выключено, просматривать, комментировать, редактировать.

Доступ определенным пользователям.

Общий доступ.

Доступ к папке с файлами.

Кейс 17. Создаем презентацию в группе.

Разделитесь на группы по 2-3 человека. Выберите, что вы хотите презентовать (рассказ о путешествии, что-то про интересный музей, история Лего и т.п.). Разработайте и создайте презентацию. Придумайте, как можно представить вашу презентацию всем вместе, разработайте план выступления.

Урок № 31. Создание презентации на Prezi.com. Prezi.com - онлайн-сервис для создания и редактирования презентаций.

Бесплатная альтернатива MS PowerPoint. Используются облачные технологии.

Урок № 32. Работа на Prezi.com.

Регистрация на сайте.

Тарифные планы.

Бесплатный доступ для педагогов.

Выбор шаблона.

Вставка текста.

Функция перемещения и вращения объектов.

Создаем рамки.

Выбор темы.

Добавление диаграммы.

Выбор структуры.

Кейс 18. Создание презентации о своем городе, о своей школе.

Урок № 33. Создание презентации.

Создаем маршруты для презентации.

Использование готовых презентаций с ресурса prezi.com Печать презентации.

Урок № 34. Коллективная работа.

В редакторе Prezi появилась возможность в реальном времени работать над одной презентацией командой до 10 человек.

Приглашение к коллективному редактированию.

1.4. Планируемые результаты.

Личностными результатами, формируемыми при изучении предмета информатика, являются:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты изучения предмета «Информатика»:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты изучения предмета «Информатика»:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях курса;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для решения конкретной задачи;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование умения создавать и редактировать растровые и векторные изображения; понимать преимущества и недостатки растровых и векторных изображений;
- формирование понимания принципов построения трехмерного изображения, принципов полигонального моделирования;
- формирование умений работать с программами трёхмерного моделирования Autodesk Fusion 360, Blender, 3ds Max;

- формирование умения формализации и структурирования информации;
 - формирование умений создавать и редактировать презентации в различных программах;
 - использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
 - развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Раздел 2 программы «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема занятия	Кол - во часов	Время проведения занятий	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Знакомство с компьютерной графикой - 3 ч								
1.			Урок №1. Растровая графика. Кейс 1. Составьте интеллект-карту на тему: “Растровая графика”.	1		Ознакомление	Каб.№ 10	Текущий
2.			Урок № 2. Векторная графика.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
3.			Урок № 3. Сравнение растровой и векторной графики. Кейс 2. Составьте интеллект-карту на тему: “Растровая и векторная графика, достоинства и недостатки”.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
Графический редактор Gimp – 3 ч								
4.			Урок № 4. Графический редактор Gimp. Кейс 3. Рисунок карандашом.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
5.			Урок № 5. Инструменты рисования и преобразования. Кейс 4. Создание новогодней открытки.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема занятия	Кол - во часов	Время проведения занятий	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
6.			Урок № 6. Инструменты цвета и дополнительные инструменты. Кейс 4. Интересный эффект	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
Графический редактор Inkscape – 4 ч								
7.			Урок № 7. Графический редактор Inkscape. Кейс 5. Звездное небо.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
8.			Урок № 8. Работа в графическом редакторе Inkscape.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
9.			Урок № 9. Векторизация и растривание в Inkscape. Кейс 6. Создание логотипа класса.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
10.			Урок № 10. Практическая работа. Кейс 7. Создание орнамента.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
3D графика в среде Blender – 10ч								
11.			Урок № 11. Трехмерное моделирование.	1		Ознакомительный	Каб.№ 10	Текущий
12.			Урок № 12. 3D графика в среде Blender.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
13.			Урок № 13. Ориентация в 3D-пространстве	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
14.			Урок № 14. Практическая работа Кейс 8. Создаем снеговика с помощью дублирования, перемещения, масштабирования и трансформации объектов.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
15.			Урок № 15. Основы моделирования 3d объектов.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема занятия	Кол - во часов	Время проведения занятий	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
16.			Урок № 16. Практическая работа Кейс 9. Создание кружки с помощью выдавливания.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
17.			Урок № 17. Основы моделирования	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
18.			Урок № 18. Основы моделирования в среде Blender.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
19.			Урок № 19. Материалы и текстуры объектов.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
20.			Урок №20. Освещение и камеры. Кейс 10. Создание макета комнаты.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
Создание презентаций в офисном пакете – 5 ч								
21.			Урок № 21. Знакомство с офисным пакетом. Правила создания презентации.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
22.			Урок № 22. Этапы работы с документом. Кейс 11. Кто я?	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
23.			Урок № 23. Знакомство с приложением для создания презентации. Кейс 12. Создание презентации «Страна, в которой я бы хотел побывать».	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
24.			Урок № 24. Панели инструментов. Кейс 13. Продолжение работы над презентацией, форматируем текст, добавляем подробности.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
25.			Урок № 25. Строка состояния. Анимированная смена слайдов. Кейс 14. Продолжение работы над презентацией. Добавьте к вашей презентации несколько	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема занятия	Кол - во часов	Время проведения занятий	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
			фотографий достопримечательностей, настройте эффекты перехода.					
Работа с Google Slides – 5 ч								
26.			Урок № 26. Возможности Google Slides.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
27.			Урок № 27. Начало работы с Google Slides.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
28.			Урок № 28. Работа с приложением Google Slides. Кейс 15. Создание презентации о вашем любимом виде спорта.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
29.			Урок № 29. Шаблоны презентаций. Кейс 16. Лучший шаблон для презентации мультфильма. Создайте свой шаблон.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
30.			Урок № 30. Настройки доступа в Google Slides. Кейс 17. Создаем презентацию в группе.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
Создание презентации на Prezi.com – 4 ч								
31.			Урок № 33. Создание презентации на Prezi.com.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
32.			Урок № 34. Работа на Prezi.com. Кейс 18. Создание презентации о своем городе, о своей школе.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
33.			Урок № 33. Создание презентации.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий
34.			Урок № 34. Коллективная работа.	1		Комбинированное	Каб.№ 10	Текущий

2.2. Условия реализации программы.

Материально — техническое оснащение занятий. Для занятий с детьми требуется просторное светлое помещение, отвечающее санитарно-гигиеническим нормам. Помещение должно быть сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемым, с достаточным дневным и вечерним освещением. Вечернее освещение лучше всего обеспечивает люминесцентными лампами, создающими бестеневое освещение, близкое к естественному.

Оборудование кабинета

Для занятий в помещении имеются столы, стулья, проектор и персональный компьютер (для показа презентаций).

Красивое оформление учебного помещения, чистота и порядок в нем, правильно организованные рабочие места имеют большое воспитательное значение. Все это дисциплинирует ребят, способствует повышению культуры их труда и творческой активности.

Оборудования необходимые для занятия

Оборудование, поступившее в рамках реализации федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» в МБОУ СОШ №6 им. Ф.И. Ярового ст. Новолеушковской в структурное подразделение Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

№ п/п	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4	5
1.1	Аддитивное оборудование			
1.1.1	3D-принтер	Тип принтера: FDM, FFF. Материал (основной): PLA. Количество печатающих головок: 1. Рабочий стол: с подогревом. Рабочая область (XYZ): от 180x180x180 мм. Максимальная скорость печати: не менее 150 мм/сек. Минимальная толщина слоя: не более 20 мкм. Закрытый корпус: наличие. Охлаждение зоны печати: наличие.	шт.	1
1.1.2	Пластик для 3D-принтера	Материал: PLA, совместимость с п. 1.1.1	шт.	10
1.2	Компьютерное оборудование			
1.2.1	МФУ (принтер, сканер, копир)	Тип устройства: МФУ. Цветность: черно-белый. Формат бумаги: не менее А4. Технология печати: лазерная. Разрешение печати: не менее 1200x1200 точек. Автоподатчик бумаги: наличие	шт.	1

1	2	3	4	5
1.2.2	Ноутбук мобильного класса	Форм-фактор: трансформер. Жесткая клавиатура: требуется. Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется. Сенсорный экран: требуется. Угол поворота сенсорного экрана (в случае неотключаемой клавиатуры): 360 градусов. Диагональ сенсорного экрана: не менее 11 дюймов. Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net): не менее 2100 единиц. Объем оперативной памяти: не менее 4 Гб. Объем накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб. Время автономной работы от батареи: не менее 7 часов. Вес ноутбука: не более 1,45 кг. Стилус в комплекте поставки: требуется. Корпус ноутбука должен быть специально подготовлен для безопасного использования в учебном процессе (иметь защитное стекло повышенной прочности, выдерживать падение с высоты не менее 700 мм, сохранять работоспособность при попадании влаги, а также иметь противоскользящие и смягчающие удары элементы на корпусе): требуется. Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется.	шт .	10
1.4	Учебное оборудование			
1.4.1	Шлем виртуальной реальности	Шлем виртуальной реальности. Наличие контроллеров: 2 шт. Разрешение: не менее 1440 x 1600 на глаз. Встроенные стереонаушники: наличие. Встроенные микрофоны: наличие. Встроенные камеры: не менее 2 шт. Возможность беспроводного использования. Совместимость с ПК - рекомендуется.	ко мп ле кт	1
1.4.2	Ноутбук виртуальной реальности	Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей. Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net): не менее 9500 единиц. Производительность графической подсистемы (по тесту PassMark Videocard Bench-mark http://www.videocardbenchmark.net): не менее 11000 единиц. Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб. Объем памяти видеокарты: не менее 6 Гб. Объем твердотельного накопителя: не менее 256 Гб. Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется. Наличие цифрового видеовыхода, совместимого с поставляемым шлемом виртуальной реальности: требуется. Предустановленная ОС с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется.	шт .	1
1.4.3	Фотограмметрическое программное обеспечение	Программное обеспечение для обработки изображений и определения формы, размеров, положения и иных характеристик объектов на плоскости или в пространстве.	шт .	1

1	2	3	4	5
1.4.4	Квадрокоптер, тип 1	Форм-фактор: устройство или набор для сборки. Канал связи управления квадрокоптером: наличие. Максимальная дальностью передачи данных: не менее 2 км. Бесколлекторные моторы: наличие. Полетный контроллер: наличие. Поддержка оптической системы навигации в помещении: наличие. Модуль фото/видеокамеры разрешением не менее 4К: наличие. Модуль навигации GPS/ГЛОНАСС: наличие. Пульт управления: наличие. Аккумуляторная батарея с зарядным устройством: наличие. Программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в том числе для смартфонов: наличие.	шт .	1
1.4.5	Квадрокоптер, тип 2	Форм-фактор: устройство или набор для сборки. Канал связи управления квадрокоптером: наличие. Коллекторные моторы: наличие. Полетный контроллер с возможностью программирования: наличие. Поддержка оптической системы навигации в помещении: наличие. Модуль Wi-Fi видеокамеры: наличие. Камера оптического потока: наличие. Аккумуляторная батарея с зарядным устройством: наличие. Программное приложение для программирования и управления квадрокоптером, в том числе для смартфонов.	шт .	3
1.4.6	Смартфон	Совместимость с квадрокоптером п. 1.4.4 Диагональ экрана: не менее 6.4. Разрешение экрана: не менее 2340x1080 пикселей. Встроенная память: не менее 64 Гб. Оперативная память: не менее 4 Гб. Емкость аккумулятора: не менее 4000 мАч. Вес: не более 200 гр.	шт .	1
3	Медиазона			
3.1	Фотоаппарат с объективом	Количество эффективных пикселей: не менее 18 млн. Разъем для микрофона 3,5 мм: наличие. Запись видео: наличие.	шт .	1
3.2	Карта памяти для фотоаппарата	Объем памяти: не менее 64 Гб. Класс: не ниже 10. Совместимость с п 3.1.	шт .	2
3.3	Штатив	Максимальная нагрузка: не менее 2 кг. Максимальная высота съемки: не менее 148 см.	шт .	1
3.4	Микрофон	Длина кабеля: не менее 3 метров. Совместимость с п 3.1. Возможность подключения к ноутбуку/ПК/фотоаппарату: наличие.	шт .	1
6	Программное обеспечение, распространяемое бесплатно			
6.1	Программное обеспечение для 3D-моделирования	Облачный инструмент САПР/АСУП, охватывающий весь процесс работы с изделиями — от проектирования до изготовления	лицензия	-
6.2	Программное обеспечение для подготовки 3D-моделей к печати	Инструмент для перевода формата файла из одного типа в другой, понятный 3D-принтеру (п. 1.1.1). Наличие русского языка. Применяется также для масштабирования изделий, расположения на рабочем столе, установки параметров печати и т. д.	лицензия	-

Дидактические материалы: раздаточные материалы, схемы, наглядные пособия, информационная и справочная литература

Информационное обеспечение

1. <https://scratch.mit.edu/projects/426272417/editor>

2. [https://dl-cdn.ryzerobotics.com/downloads/tello/0222/Tello+Scratch+Readme.pdf](https://cdn.ryzerobotics.com/downloads/tello/0222/Tello+Scratch+Readme.pdf).

Кадровое обеспечение: преподаватель информатики.

2.3. Формы аттестации.

Аттестация (промежуточная и итоговая) по данной программе в формах, определенных учебным планом.

Оценивание результатов проводится по уровневой системе (высокий, средний, низкий).

2.4. Оценочные материалы.

Ф.И. учащегося	ТБ работы с различными инструментами	Умение работать с различными материалами	Умение комбинировать различные материалы	Организованность и самостоятельность обучающихся	Культура поведения и общения учащихся	дружеские отношения в коллективе

Ключ Критерии оцениваются в диапазоне от 1 до 3 баллов, где:

- 1 балл — низкий уровень освоения программы;
- 2 балла — средний уровень освоения программы;
- 3 балла — высокий уровень освоения программы.

2.5. Методические материалы.

Для реализации данной программы методы обучения выбираются в зависимости от этапа учебного процесса и уровня усвоения знаний различными учащимися.

Методы обучения:

Наглядный практический, самостоятельного изучения, метод стимуляции и поощрения, игровой, словесный

Методы воспитания:

Убеждения, стимулирование, мотивация, поощрение.

Девизом сотворчества с детьми является «Обучая воспитывать — воспитывать обучая». При этом доминирует аксиома: педагог и дети делают одно дело, все заинтересованы сделать его хорошо.

Для реализации данной программы используются следующие педагогические технологии: информационные технологии, технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология развивающего обучения, технология разноуровневого обучения,

технология игровой деятельности, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология,

Описание методов обучения:

Словесные методы обучения - словесный (объяснение нового материала, беседа, рассказ и т.д.). Педагогу необходимо как можно меньше объяснять самому, стараться вовлекать детей в обсуждение, нельзя перегружать, торопить детей и сразу стремиться на помощь. Ребенок должен попробовать преодолеть себя, в этом он учится быть взрослым, мастером.

Методы проблемного обучения - Выбирая изделие для изготовления, желательно спланировать объем работы на одно занятие, если времени требуется больше, дети заранее должны знать, какая часть работы останется на второе занятие. Трудные операции, требующие значительного умственного напряжения и мышечной ловкости, обязательно должны быть осознаны детьми как необходимые.

Наглядный метод обучения - наглядные материалы: рисунки, фотографии, таблицы, схемы, чертежи, журналы; демонстрационные материалы: готовые работы, образцы, инструменты и приспособления; демонстрационные видеоматериалы. После изложения теоретических сведений педагог вместе с детьми переходит к практической деятельности. При этом используется для показа интерактивная доска. Таким образом педагог раскрывает творческие возможности работы над определённым заданием.

Игровая гимнастика - игровая гимнастика в виде упражнений (рисунок в воздухе). Чтобы дети быстро не утомлялись и не теряли интерес к предмету, полезно вводить смену видов деятельности и чередование технических приёмов с игровыми заданиями. Также используются практические задания, выполнение которых предполагает организацию коллективной работы детей.

Формы организации учебного занятия — Беседа, игра, открытое занятие, практическое занятие, выставки,

Структура учебного занятия:

1) Организационная часть (1 минута).

Дети проходят и рассаживаются по своим местам.

2) Вводная часть: Беседа с детьми (5 минут).

Педагог объявляет детям тему, объясняет, как будет проходить занятие.

3) Вводный технологический инструктаж (2 мин).

Педагог рассказывает технологические этапы работы над изделием.

4) Самостоятельная работа, текущий инструктаж педагога (15 минут). Педагог показывает и поэтапно выполняет работу, периодически обходя детей, помогая и указывая на ошибки.

5) Динамическая пауза, физминутка (2 минуты).

Отдых для детей.

6) Подведение итогов. Рефлексия. (4 минут).

Педагог, обсуждая с детьми их работы, задаёт контрольные вопросы и мягко указывает на ошибки и недочёты в работе, отмечает удаchi. 7) Завершение работы (1 минута).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература:

1. Горелик А.Г. Самоучитель 3ds Max 2018. СПб, БХВ-Петербург, 2018

Цифровые ресурсы:

1. <https://www.gimp.org/>
2. <https://inkscape.org/ru/>
3. <https://www.autodesk.com>
4. <https://www.blender.org/>
5. <https://ru.libreoffice.org/>
6. <https://prezi.com/>

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей математики и физики
от «28» августа 2020 года
руководитель МО
_____ Т.А.Червоненко

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
ВР
_____/_____
«28» августа 2020года