

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
 Кормиловского муниципального района
 «Михайловская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО
 на заседании МС
протокол № 1 от
«30» августа 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ.
 Директор МБОУ «Михайловская
 СОШ»
 Н.А.Доктер
приказ № 130 от
« 01 сентября 2022 г.

**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
 программа**

«Моделирование в редакторе Paint 3D»

Направленность	техническая
Целевая группа	7-9 лет
Сроки реализации	36 часов
Руководитель	Воловик Т.Н.

С.Михайловка

Содержание

№		Стр.
1.	Пояснительная записка	3
2.	Календарно- тематическое планирование	6
3.	Содержание программ	7
4.	Контрольно – оценочные средства	9
5.	Условия реализации программы	9
6.	Литература	11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Введение в 3D моделирование» составлена в соответствии с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ» от 18.11.2015 г. № 09-3242 и с учетом концептуальных обоснований ФГОС.

Основным содержанием данного курса является формирование умений по созданию и редактированию трехмерных моделей, изучение особенностей и приемов манипулирования виртуальными объектами в различных программных средах, с постепенным усложнением интерфейса самих приложений и заданий, выполняемых в них.

На занятиях используются программные продукты как для конструирования из библиотек-заготовок – Paint 3D, так и для создания и редактирования произвольных художественных 3D моделей – Sculptris и технических 3D, с последующим выходом на подготовку к печати в слайсере и самой печати на 3D-принтере.

Занятия по 3D моделированию помогают приобрести глубокие знания в области технических наук, ценные практические умения и навыки, воспитывает трудолюбие, дисциплинированность, культуру труда, умение работать в коллективе. Знания, полученные при изучении программы «Введение в 3D-моделирование», учащиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам.

Актуальность данного курса состоит в том, что она направлена на овладение знаниями в области компьютерной трехмерной графики, конструирования и технологий на основе методов активизации творческого воображения. Анализ современной практики показывает, что данная программа способствует развитию конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей и нацеливает детей на осознанный выбор необходимых обществу профессий, как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д.

Программа нацелена на организацию внеурочной деятельности обучающихся младшего звена. Психолого-педагогические особенности развития детей 7-9 лет связаны:

- с формированием у обучающегося научного типа мышления, который ориентирует его на общекультурные образцы, нормы, эталоны и закономерности взаимодействия с окружающим миром;
- с овладением коммуникативными средствами и способами организации кооперации и сотрудничества; развитием учебного сотрудничества, реализуемого в отношениях обучающихся с учителем и сверстниками;
- с изменением формы организации учебной деятельности и учебного сотрудничества от классно-урочной к исследовательской.

Программа предусматривает 16 учебных часов: по 2 часа в неделю.

Деятельность по моделированию способствует воспитанию активности школьников в познавательной деятельности, развитию высших психических функций (повышению внимания, развитию памяти и логического мышления), аккуратности, самостоятельности в учебном процессе.

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

Цель курса:

создание условий для изучения основ 3D моделирования, развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка через программу «Paint 3 D».

Задачи:

- научить школьников создавать трехмерные модели;
- познакомить с принципами работы 3D графического редактора «Paint 3 D»;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- способствовать развитию интереса к технике, моделированию.

Планируемые личностные, предметные и метапредметные результаты освоения программы

В сфере *личностных* компетенций ребенок:

- сформирует ответственные отношения к учению, готовности и способности, к саморазвитию и самообразованию;
- сформирует мировоззрения, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- разовьет осознанное и ответственное отношения к собственным поступкам;
- сформирует коммуникативные компетенции в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой видах деятельности.

В сфере *предметных* компетенций ребенок:

- научиться использовать терминологию моделирования;
- научиться работать в среде графических 3D редакторов;
- научиться создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации;
- научиться самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладеет основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- научиться определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- научиться создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- научиться осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.

В сфере *метапредметных* компетенций ребенок:

- научиться ставить учебные цели;
- научиться использовать внешний план для решения поставленной задачи;
- получит навык планирования своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
- научиться осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания.

Ожидаемые результаты.

В сфере образовательных компетенций ребенок:

- закрепит и расширит, знания по математике, информатике и т.п.;
- углубит знания в области 3D-моделирования, улучшит собственное логическое мышление.
- усовершенствует свои умения и сформирует навыки работы с 3D-программами;
- получит навыки учебно-исследовательской работы.

В рамках курса подразумевается участие учащихся в различных конкурсах по данной тематике.

В результате обучения:

- Обучающиеся познакомятся с основными элементами трехмерной графики, с 3D моделями реальных объектов, с форматами графических файлов, с различными трехмерными редакторами.
- Обучающиеся приобретут навыки трехмерного моделирования и научатся создавать виртуальные 3D-объекты в 3D графическом редакторе «Paint 3D», редактировать их, сохранять и использовать их в различных работах.
- Обучающиеся усовершенствуют технические навыки работы с компьютером, навыки использования сети Интернет для достижения поставленных целей и решения сопутствующих задач.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название раздела программы и темы учебных занятий	Количество часов
1.	Модуль 1. «Введение в 3D моделирование».	2
1.1.	Инструктаж по ТБ. Понятие 3D модели и виртуальной реальности.	1
1.2.	Области применения и назначение.	1
2.	Модуль 2. « Знакомство с Paint 3D».	4
2.1	Знакомство с программой.	1
2.2.	Местонахождение и запуск в ОС.	1
2.3	Возможности редактора.	1
2.4	Панели деталей и инструментов окна, меню.	1
3.	Модуль 3. « Плоские и объемные фигуры в Paint 3D».	5
3.1	Плоские и объемные фигуры в Paint 3D	1
3.2	Знакомство и работа с инструментами плоские фигуры и объемные фигуры.	1
3.3	Работайте с цветом и формой в новом измерении.	1
3.4	Веб-сайт Remix3D.com	1
3.5	Наклейки и текст в Paint 3D	1
4.	Модуль 4. «Конструирование в Paint 3D».	2
4.1	Режимы конструирования в Paint 3D.	1
4.2	Сборка моделей.	1
5.	Модуль 5. «Выполнение творческих заданий и проектов по созданию 3D моделей в редакторе Paint 3D.»	3
5.1	Лепка" 3D-объектов, способы обработки и	1

	редактирования объектов.	
5.2	Копирование, вращение, симметрия, вытягивание, вдавливание, закручивание.	1
5.3	Защита проектов	1
6.	Модуль 6. «Создание нового изображения».	3
6.1.	Меню в Paint 3D.	1
6.2.	Кисти в Paint 3D	1
6.3	Объёмные модели	1
7.	Модуль 7. «Создание первого проекта Paint 3D».	2
7.1	Создание макета Земли	1
7.2.	Защита проекта	1
8.	Модуль 8. «Создание 2d объекта и преобразование его в 3d объект».	5
8.1	Набросок в трехмерном формате.	1
8.2	Вырезание, удаление, копирование объектов с любых фотографий.	1
8.3	Работайте с цветом и формой в новом измерении.	1
8.4	Вырезание объекта с автозаполнением фона	1
8.5	«Волшебное выделение».	1
9.	Модуль 9. «Создание текста в Paint 3D.».	2
9.1	Создание текста в Paint 3D	1
9.2	Практическая работа . Создаём медаль.	1
10.	Модуль 10. «Создание открытки.»	6
10.1	Как вырезать объект из фото или картинки	1
10.2	Копирование, вращение, симметрия, вытягивание, вдавливание, закручивание.	1
10.3-10.4	Создаём 3 д открытку	2
10.5-10.8	Защита проектов	2
	Всего	36

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль 1. «Введение в 3D моделирование». (2 ч.)

Инструктаж по технике безопасности. 3D технологии в искусстве. Понятие 3D модели и виртуальной реальности. Понятие 3D модели и её роль в скульптуре.

Области применения и назначение.

Модуль 2. « Знакомство с Paint 3D». (4 ч.)

Знакомство с программой. Установка и первый запуск. Возможности редактора. Панели инструментов и функций. Местонахождение и запуск в ОС. Возможности редактора. Панели деталей и инструментов окна, меню.

Модуль 3. « Плоские и объемные фигуры в Paint 3D». (5 ч.)

Наклейки и текст в Paint 3D. Знакомство и работа с инструментами наклейки и текст. Эффекты и работа с библиотеками. Знакомство и работа с инструментом эффекты. Знакомство с библиотеками 3D-моделей. Применение библиотек в 3D-конструировании. Плоские и объемные фигуры в Paint 3D

Знакомство и работа с инструментами плоские фигуры и объемные фигуры.

Работайте с цветом и формой в новом измерении. Веб-сайт Remix3D.com

Модуль 4. «Конструирование в Paint 3D». (2 ч.)

Режимы конструирования в Paint 3D. Выделение деталей, скрепленных друг с другом, деталей одного цвета, одинаковых деталей. Копирование. Вращение. Совмещение. Изгиб. Заливка. Удаление. Сборка моделей.

Модуль 5. «Выполнение творческих заданий и проектов по созданию 3D моделей в редакторе Paint 3D.» (3 ч.)

Лепка" 3D-объектов, способы обработки и редактирования объектов.

Копирование, вращение, симметрия, вытягивание, вдавливание, закручивание.

Объединение объектов. Практическая работа. Печать 3D моделей. Защита проектов.

Модуль 6. «Создание нового изображения». (3 ч.)

Инструктаж по ТБ. Меню в Paint 3D. Кисти в Paint 3D. Объемные модели

Модуль 7. « Создание первого проекта Paint 3D». (2 ч.)

Как работать в Paint 3D, создание первого проекта. Сначала добавьте сферу с помощью кнопки «3D». При создании сферы удерживайте клавишу Shift, чтобы сделать ее ровной, а не эллипсоидной. Затем загрузите изображение Земли из Интернета и перетащите его в Paint 3D. После этого нажмите на кнопку «Создать 3D» справа. Создание макета Земли

Защита проекта

Модуль 8. «Создание 2d объекта и преобразование его в 3d объект». (5 ч.)

Набросок в трехмерном формате. Вырезание, удаление, копирование объектов с любых фотографий. Работайте с цветом и формой в новом измерении.

Вырезание объекта с автозаполнением фона, «Волшебное выделение».

Модуль 9. «Создание текста в Paint 3D.» (2 ч.)

Создание текста в Paint 3D Практическая работа .Вдавливание, вытягивание. Создаём медаль.

Модуль 10. « Создание открытки.» (8 ч.)

Как вырезать объект из фото или картинки. Копирование, вращение, симметрия, вытягивание, вдавливание, закручивание. Работа над проектом. Создаём 3 д открытку. Защита проектов.

КОНТРОЛЬНО- ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Основой для оценивания деятельности учащихся являются результаты анализа его продукции и деятельности по ее созданию.

Проверкой достигаемых учениками образовательных результатов могут служить:

- устные суждения педагога;
- взаимооценка учащимися работ друг друга или работ, выполненных в группах;
- текущая диагностика и оценка учителем деятельности ученика;
- текущий рефлексивный самоанализ ученика;
- публичная защита проектов.

Учитывая возрастные особенности учащихся, оценивание на занятиях осуществляется путём анализа того, что ученик выполняет хорошо и над чем ему следует поработать. Оценки не выставляются. В конце курса каждый учащийся выполняет индивидуальный проект в качестве зачетной работы. На последнем занятии проводится конференция, на которой учащиеся представляют свои работы и обсуждают их. Выполненные учащимися работы включаются в их "портфель достижений"

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Характеристика помещения для занятий по программе

Занятия проводятся в учебном кабинете центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, шкафами для моделей, столом для руководителя.

Каждый обучающийся имеет индивидуальную папку с необходимыми материалами и инструментами.

К работе обучающиеся приступают после проведения руководителем соответствующего инструктажа по правилам техники безопасности с каким-либо инструментом или приспособлением.

№ п/п	Комплектация помещения	Кол-во штук
1.	Аптечка медицинская	1
2.	Огнетушитель	1
3.	Магнитная доска	1
4.	Доска интерактивная	1
5.	Стол преподавателя	1
6.	Стул	12
7.	Столы ученические	12
8.	Ноутбуки или персональные компьютеры	12
9.	Стенд с инструкциями по ТБ	1
10.	принтер	1

Комплектация лаборатории информатики и вычислительной техники

№ п/ п	Комплектация помещения	Кол- во штук
1.	Аптечка медицинская	1
2.	Огнетушитель	1
4.	Доска магнитная	1
5.	Стол преподавателя	1
6.	Стол ученический для компьютера	12
7.	Стул	12
8.	Шкаф для хранения работ	2
9	Ящик для мусора	1
10	Стенд с инструкциями по ТБ	1
	ИТ средства и ТСО	
1	Ноутбуки или персональные компьютеры	12
2	Мультимедийная установка	1
3	Интерактивная доска	1
4	принтер	1

Методическое обеспечение программы представлено образовательно-методическим комплексом, который включает:

1. Дополнительную общеобразовательную (общеразвивающую) программу.
2. Пакет методических материалов:
 - дидактические материалы (карточки, технологические карты, таблицы, схемы, чертежи, модели и т.п.);
 - раздаточный материал на каждого ребенка;
 - карточки с игровыми заданиями;
 - демонстрационные дидактические игры;
 - демонстрационные плакаты для обучения детей компьютерной грамотности,
 - -правилам поведения и правильной осанке, инструкции по ТБ.

Список литературы

Рекомендуемая литература для учащихся:

1. Леонтьев В. П.. «Новейшая энциклопедия персонального компьютера 2003». Москва «ОЛМА-ПРЕСС» 2003 г.
2. Мураховский В. И.. «Компьютерная графика. Популярная энциклопедия». Москва «АСП-ПРЕСС СКД» 2003 г.
- 3 А. Герасимов. Конструирование и моделирование .Петербург. 2013 год.

Рекомендуемая литература для учителя:

1. Бурлаков М. «Corel Draw 11. Наиболее полное руководство». Санкт-Петербург «БХВ-Петербург» 2003 г.
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие / Л.А. Залогова. - 2-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 г.
3. Кобурн Ф., Маккормик П. Эффективная работа с CorelDraw. Официальное руководство. – СПб.:Питер, 1999г.

Нормативные документы

1. Концепция развития дополнительного образования детей. Web: <http://government.ru/media/files/41d502742007f56a8b2d.pdf>
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Web: <http://минобрнауки.рф/>
3. Проект. Межведомственная программа развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020

4. Паспорт приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» с 2016 года по 2021.
5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Web: http://dopedu.ru/attachments/article/661/Profstandart_pdo_dopedu.pdf
6. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14
7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации (2015 – 2025). Web: <http://www.dop-obrazovanie.com/>
8. Федеральные государственные образовательные стандарты. Сайт министерства образования и науки РФ. Web: <http://минобрнауки.рф/>
9. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» Сайт министерства образования и науки РФ. Web: <http://минобрнауки.рф/>
10. Методические рекомендации Минобрнауки России по разработке органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления показателей эффективности деятельности государственных (муниципальных) учреждений в сфере образования, их руководителей и отдельных категорий работников (утв. Министерством образования и науки РФ 18 июня 2013 г.) Web: <http://минобрнауки.рф/>

Список литературы для родителей

- 1 Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование / - М.: ДМК, 2012. - 176 с.
- 2 Зеньковский, В.А. 3D моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие / В.А.Зеньковский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с.