

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа пос. Подгорный
муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области



УТВЕРЖДЕНО:
Приказ № 201 от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Курса внеурочной деятельности
«3D моделирование»
7 класс
основное общее образование
(уровень обучения)
1 год
(срок реализации)

СОСТАВИТЕЛИ (РАЗРАБОТЧИКИ)

Должность: учитель технологии

Ф.И.О. Крыгина Н.А.

«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора по ВР:

Круглова Л.Н. Круглова Л.Н.

Дата: _____ г.

2023 г

Аннотация курса внеурочной деятельности «3D моделирование»

Нормативная база программы:	- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 02.03.2016) «Об образовании в Российской Федерации» - Письмо министерства образования и науки Самарской области «О внеурочной деятельности» от 17.02.2016 №МО-16-09-01/173-ту.
Направление	Социальное
Уровень реализации:	Основное общее образование
Режим занятий	1 час в неделю
Общее количество часов:	34 ч.
Срок реализации:	1 год
Возраст учащихся:	7 класс
Форма подведения итога	Презентация собственных моделей
Автор(ы) рабочей программы:	Учитель технологии: Крыгина Н.А.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

В процессе прохождения данного курса у учащихся воспитывается способность к сосредоточению, точности к исполнению алгоритма, внимание к деталям, внимательность, чувство ответственности за свою работу, аккуратность, уважительное отношение к своему и чужому труду, упорство в достижении желаемых результатов, понимание ценности доброжелательных и конструктивных отношений в коллективе.

Кроме того, будет развиваться познавательный интерес, память, коммуникативные навыки, умение взаимодействовать в группе, будет формироваться творческий подход к поставленной задаче.

В совокупности всех факторов будет воспитываться сознательное отношение к выбору будущей профессии.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;

- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные УУД

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные УУД

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его

реализация;

– умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

– владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты:

- основные способы и методы графического редактора **GoogleSketchUp**;
- элементы интерфейса программы SketchUp. Инструменты рисования ;
- историю возникновения компьютерной графики, появление 3д-моделирования в России; модели и их виды;
- начало основ цветоведения, цветовые отношения;
- основы композиции в трехмерных графических объектах;
- технику безопасности при работе на ПК, взаимодействия с устройствами: мышью, клавиатурой;
- общую структуру ПК (монитор, системный блок, устройства ввода/вывода информации);
- понятие о трехмерной графике, способах ее восприятия, характеристики информации по объему, содержанию, характеру;
- об использовании ПК в повседневной жизни, профессиональной деятельности инженера-проектировщика.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов учебной деятельности.

№	Раздел, тема	Основное содержание темы	Характеристик основных видов деятельности
	«Знакомство с программой» 20 ч.		
1	Инструктаж по технике и пожарной безопасности в компьютерном классе Что такое компьютерная графика? Виды компьютерной графики.	Инструктаж по технике и пожарной безопасности в компьютерном классе. Анкетирование. Ознакомление с планом работы на учебный год с правилами внутреннего распорядка. Организация рабочего места. Этапы развития компьютерной графики. История появления 3д-моделирования. 3д-моделирование. Виды 3д-моделирований. Стандартные программы. Программа SketchUp.	освоение техники 3 D-моделирования и знаний о 3D-технологиях.
2	Упражнение «Объемные фигуры в графике». Знакомство с понятиями «модель», «моделирование», «формализация» «объект».	Возможности. Особенности. Конструкционные инструменты.	
3	3д-моделирование. Виды 3д-моделирований. Стандартные программы	Рассматриваются 3D-примитивы (куб, сфера, цилиндр, конус). Группы элементов и компоненты. Опции отображения объектов сцены. Назначение материала поверхности.	
4	Графический редактор Paint. Рисование 2д-моделирование Задание №1 –«Объемные тела. Вхождение». Программа SketchUp. Возможности	Возможность импорта моделей в программе.	

	Программа SketchUp. Особенности Программа SketchUp. Элементы интерфейса программы.	Использование компонентов и библиотеки. Стили. Показ возможностей программы GoogleSketchUp.
5	Инструменты рисования. Камеры, навигация в сцене.	
6	Ортогональные проекции (виды). Инструменты и опции модификации: вдвинуть/вытянуть	
7	Инструменты и опции модификации: следуй за мной Инструменты и опции модификации: контур и перемещение.	
8	Инструменты и опции модификации: вращение. Инструменты и опции масштабирование.	
9	Инструменты и опции Копирование Инструменты и опции Измерения.	
10	Управление инструментами рисования. Практическая работа по интерфейсу.	
11	Конструкционные инструменты. Практическая работа «Фигуры стереометрии. Тела вращения».	
12	Работа с инструментами: Прямоугольник, Тяни/Толкай, Орбита, Окружность, Ведение, Многоугольник Рассматриваются 3D-примитивы (куб, сфера, цилиндр, конус).	
13	Практическая работа «Объемные фигуры вхождение, нагромождение. Группы элементов и компоненты.	
14	Опции отображения объектов сцены. Назначение материала поверхности.	
15	Практическая работа «Создание моделей зданий». Возможность импорта моделей в программе.	
16	Работа с инструментом Заливка, используя материалы	

	библиотеки.		
17	Материалы. Использование компонентов и библиотеки.		
18	Загрузка программы. Показ возможностей программы GoogleSketchUp.		
19	Знакомство с панелью инструментов.		
20	Настройка рабочей среды		
«Основы 3D моделирования» - 4 ч			
21	Практическая работа. «Геометрические фигуры для создания мебели». Построение плоских фигур в координатных плоскостях.	Стандартные виды (проекции). Образование 3д-модели. Построение плоских фигур в координатных плоскостях. Инструменты и опции модификаций. Цветное кодирование осей. Работа с инструментом «Работа с инструментом 3D-текст От руки».	Приобщение учащихся к графической культуре и приобретение учащимися умений и навыков самостоятельной, последовательной деятельности.
22	Практическая работа «Построить проекции шкафа, стола, посуды». Базовые инструменты рисования. Упражнение «Цвета мебели».	Проект построение компьютерного стола. План. Начало работы по созданию проекта. Построение и перемещение деталей в трехмерном пространстве.	
23	Инструмент заливка. Практическая работа «Передача цвета в 3д-моделях». Работа с инструментом 3D-текст.	Знакомство с инструментами (настройка горячих клавиш). Сохранение компонентов проекта. Работа со слоями. Фасады. Создание «уникальных» компонентов. Инструмент «заливка».	
24	Тень. Объем. Буквы. Работа с инструментом. Практическая работа «Светящийся 3D-текст».	Работа с заливкой. Работа с наполнением библиотеки. Подготовка проекта к производству.	
«Изготовление проектов» - 10 ч			
25	Начало работы по созданию проекта. Построение и перемещение деталей в трехмерном пространстве. Создание элементарного каркаса тумбочки.	План проекта. Выбор стиля (классика, модерн, хаус, минимализм и т.д). Предметы интерьера (кровати, столы и стулья, шкафы, количество окон и т.д). Обсуждение плана проекта. Предметы интерьера (кровати, столы и стулья, шкафы, лестницы, количество комнат и т.д). Начало работы по созданию проекта. Построение и перемещение деталей в трехмерном пространстве.	подготовить учеников к дальнейшему самообучению и работе в технической сфере.
26	Построение вспомогательных линий. Работа над созданием тумбочки.	Создание элементарного каркаса дома.	
27	Сохранение компонентов проекта. Создание тумбочки с ящиками.	Этажи. Построение вспомогательных линий. Настройка горячих клавиш.	

28	Работа с компонентами проекта и изменение размеров их деталей. Создание фигурных стоек компьютерного стола.	Продолжение работы. Сохранение компонентов проекта. Работа с инструментом «структуризатор» . Создание стен. Работа с компонентами проекта и изменение размеров их деталей. Создание мебели. Правила подгона деталей друг к другу.
29	Правила подгона деталей друг к другу. Работа со слоями.	Построение оставшихся деталей подгонка их к имеющемуся каркасу дома. Работа со слоями. Создание единого стиля в проекте дома.
30	Размещение ящиков в тумбе. Фасады. Создание «уникальных компонентов»	Использование инструмента заливка.
31	Изготовление фурнитуры для проекта. Подготовка проекта к производству.	Цветовые сочетания в интерьере. Работа с заливкой. Изготовление необходимой фурнитуры для проекта. Работа с библиотекой. Работа по приданию изделиям большей фотореалистичности.
32	Создание чертежей отдельных деталей. Выставление названий деталей для сборки.	Использование (модулей, деформации, смещения). Рисование.
33	Работа по приданию изделиям большей фотореалистичности. Знакомство с дополнениями (модули, деформация, смещение). Знакомство с дополнением (рисование). Создание отверстий под крепеж и пазов. Создание списка деталей. Завершение работы над проектом.	Создание и разработка дизайна комнат. Завершение работы над проектом. Защита. Просмотр проектов.
34	Подготовка к защите. Презентация. Подбор музыкального сопровождения. Защита проекта. Просмотр проектов. Выбор лучшего проекта.	

1. Тематическое планирование.

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Форма организации
		всего	теория	практика	
«Знакомство с программой» 20 ч.					
1.	Инструктаж по технике и пожарной безопасности в компьютерном классе. Что такое компьютерная графика? Виды компьютерной графики.	1	0.5	0.5	опрос Упражнение «Объемные фигуры в графике»
2	Упражнение «Объемные фигуры в графике». Знакомство с понятиями «модель», «моделирование», «формализация» «объект».	1	0.5	0.5	Итоговое задание №2 «Объемные тела. Пересечение фигур» Опрос
3	3д-моделирование. Виды 3д-моделирований Стандартные программы	1	0.5	0.5	Опрос
4	Графический редактор Paint. Рисование 2д-моделирование Задание №1 - «Объемные тела. Вхождение».. Программа SketchUp. Возможности.	1	0.5	0.5	Опрос
5	Программа SketchUp. Особенности. Программа SketchUp. Элементы интерфейса программы	1	0.5	0.5	Опрос
6	Инструменты рисования.	1	0.5	0.5	Практическая работа по интерфейсу

	Камеры, навигация в сцене,				
7	Ортогональные проекции (виды). Инструменты и опции модификации: вдавить/вытянуть..	1	0.5	0.5	опрос
8	Инструменты и опции модификации: следуй за мной Инструменты и опции модификации: контур и перемещение.	1	0.5	0.5	опрос
9	Инструменты и опции модификации: вращение. Инструменты и опции масштабирование.	1	0.5	0.5	Практическая работа «Создание моделей зданий». Опрос
10	Инструменты и опции Копирование Инструменты и опции Измерения.	1	0.5	0.5	Опрос
11	Управление инструментами рисования. Практическая работа по интерфейсу.	1	0.5	0.5	Опрос Практическая работа №2. «Стиль».
12	Конструкционные инструменты. Практическая работа «Фигуры стереометрии. Тела вращения».	1	0.5	0.5	опрос
13	Работа с инструментами: Прямоугольник, Тяни/Толкай, Орбита, Окружность, Ведение, Многоугольник Рассматриваются 3D-примитивы (куб, сфера, цилиндр, конус).	1	0.5	0.5	Опрос Практическая работа. «Геометрические фигуры для создания мебели».
14	Практическая работа «Объемные фигуры вхождение, нагромождение Группы элементов и компоненты.	1	0.5	0.5	Опрос

15	Опции отображения объектов сцены. Назначение материала поверхности.	1	0.5	0.5	опрос
16	Практическая работа «Создание моделей зданий». Возможность импорта моделей в программе.	1	0.5	0.5	Упражнение «Падающая тень».
17	Работа с инструментом Заливка, используя материалы библиотеки.	1	0.5	0.5	опрос Практическая работа «Передача цвета в 3д- моделях»
18	Материалы. Использование компонентов и библиотеки.	1	0.5	0.5	Опрос Практическая работа «Волшебный сосуд».
19	Загрузка программы. Показ возможностей программы GoogleSketchUp.	1	0.5	0.5	Опрос Практическая работа «Светящийся 3D- текст»
20	Знакомство с панелью инструментов. Настройка рабочей среды	1	0.5	0.5	Опрос
«Основы 3D моделирования» – 4 ч					
21	Практическая работа. «Геометрические фигуры для создания мебели». Построение плоских фигур в координатных плоскостях.	1	0.5	0.5	опрос
22	Практическая работа «Построить проекции шкафа, стола, посуды».	1	0.5	0.5	Опрос

22	Базовые инструменты рисования. Упражнение «Цвета мебели».				
23	Инструмент заливка. Практическая работа «Передача цвета в 3D- моделях». Работа с инструментом 3D-текст.	1	0.5	0.5	Опрос
24	Тень. Объем. Буквы. Работа с инструментом. Практическая работа «Светящийся 3D-текст».	1	0.5	0.5	Опрос
«Изготовление проектов» - 10 ч					
25	Начало работы по созданию проекта. Построение и перемещение деталей в трехмерном пространстве. Создание элементарного каркаса тумбочки.	1	0.5	0.5	Опрос
26	Построение вспомогательных линий. Работа над созданием тумбочки.	1	0.5	0.5	опрос
27	Сохранение компонентов проекта Создание тумбочки с ящиками.	1	0.5	0.5	Опрос
28	Работа с компонентами проекта и изменение размеров их деталей. Создание фигурных стоек компьютерного стола.	1	0.5	0.5	Опрос
29	Правила подгона деталей друг к другу. Работа со слоями.	1	0.5	0.5	Опрос
30	Размещение ящиков в тумбе. Фасады. Создание «уникальных компонентов».	1	0.5	0.5	Опрос
31	Изготовление фурнитуры для проекта. Подготовка проекта к производству.	1	0.5	0.5	Защита. Просмотр проектов
32	Создание чертежей отдельных деталей. Выставление названий деталей для сборки.	1	0.5	0.5	опрос
33	Работа по приданию изделиям большей фотореалистичности. Знакомство с дополнениями (модули, деформация, смещение). Знакомство с дополнением (рисование). Создание отверстий под крепеж и пазов. Создание списка деталей. Завершение работы над проектом.	1	0.5	0.5	опрос

34	Подготовка к защите. Презентация. Подбор музыкального сопровождения. Защита проекта. Просмотр проектов. Выбор лучшего проекта.	1	0.5	0.5	опрос
----	---	---	-----	-----	-------

