

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №42» города Кургана

СОГЛАСОВАНО

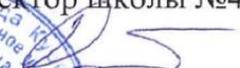
Заместитель директора  
по УВР

  
Пушкина О.Б.

Дата согласования «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы №42

  
Долгих Ю.С.

Приказ № 73/7

от «30» августа 2023 г.



**Рабочая программа по элективному курсу**  
**«3D-моделирование»**

10 класс

Составитель: Пушкин А.И., учитель ИЗО

Курган, 2023

## Планируемые результаты освоения курса «3-D моделирование»

### 10 класс

#### *Личностные результаты:*

- осознание ценности пространственного моделирования;
- осознание ценности инженерного образования;
- формирование информационной культуры как составляющей общей культуры современного человека;
- формирование сознательного отношения к выбору будущей профессии;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

#### **Метапредметные результаты:**

##### Регулятивные

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение 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,
- (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;

##### Коммуникативные

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- умение работать в группе
- умение слушать давая корректную оценку мнению других

##### Познавательные

- развитие пространственного мышления

#### *Предметные результаты:*

Обучающийся научится:

- основным навыкам построения простейших чертежей в среде 3Dмоделирования

- использовать понятия и термины компьютерного 3D-проектирования;
- основным приемам и навыкам создания и редактирования чертежа с помощью инструментов 3D-среды;

*Обучающийся получит возможность*

- приобрести навыки работы в среде 3D-моделирования и освоить основные приемы выполнения проектов трехмерного моделирования;
- освоить элементы технологии проектирования в 3D-системах и применять их при реализации исследовательских и творческих проектов.

### **Содержание учебного курса**

**Введение.** Роль машинной графики в различных сферах жизни общества. Роль машинной графики в различных сферах жизни общества. История развития машинной график как одной из основных подсистем САПР .Графические системы. КОМПАС. Интерфейс системы. Интерфейс системы.

**Раздел 1. Среда черчения.** Основные элементы рабочего окна документа. Фрагмент

Построение геометрических примитивов. Управление отображением документа в окне

Построение чертежа простейшими командами с применением привязок.

Панель расширенных команд. Построение параллельных прямых. Деление кривой на равные части

Редактирование объекта. Удаление объекта и его частей. Заливка областей цветом во фрагменте

Сопряжения. Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения.

Построение чертежа плоской детали по имеющейся половине изображения, разделенной осью симметрии.

### **2. Основы 3D-моделирования**

Окно документа. Геометрические тела и их элементы. Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями.

Многогранники. Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями. Тела вращения. Требования к эскизам при формировании объемного элемента. Создание группы геометрических тел .Создание 3-D модели с помощью операций «приклеить выдавливанием» и «вырезать выдавливанием». Редактирование 3-Dмодели

Создание 3-Dмодели с элементами скругления и фасками. Создание 3-D модели с помощью «операции вращения» по ее плоскому чертежу.

Отсечение части детали плоскостью.

Отсечение части детали по эскизу. Решение творческих задач. Создание трех стандартных видов.

Построение разреза. Простановка размеров. Заполнение основной надписи.

Печать изображения. Построение трехмерных моделей, сконструированных по заданным условиям.

## **Тематическое планирование с учетом Рабочей программы воспитания и с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и

отстаивания своей точки зрения.

- проведение учебных (олимпиады, занимательные уроки и пятиминутки, урок - деловая игра, урок – путешествие, урок мастер-класс, урок-исследование и др.) и учебно-развлекательных мероприятий (конкурс-игра «Предметный кроссворд», турнир «Своя игра», викторины, литературная композиция, конкурс газет и рисунков, экскурсия и др.);

- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.)

- организация участия школьников в различных предметных в дистанционных олимпиадах, Всероссийской школьной олимпиаде.

<b>№ п/п урока</b>	<b>Раздел, тема урока</b>	<b>Кол –во часов</b>
1.	Введение. Роль машинной графики в различных сферах жизни общества	1
2.	Из истории развития машинной график как одной из основных подсистем САПР	1
3.	Графические системы КОМПАС	1
4.	Запуск программы КОМПАС. Интерфейс системы	1
5.	Типы документов...	1
<b>1. Среда черчения</b>		
6.	Основные элементы рабочего окна документа. Фрагмент	1
7.	Построение геометрических примитивов	1
8.	Управление отображением документа в окне	1
9.	Построение чертежа простейшими командами с применением привязок	1

10.	Панель расширенных команд.	1
11.	Построение параллельных прямых.	1
12.	Деление кривой на равные части	1
13.	Построение параллельных прямых	1
14.	Заливка областей цветом во фрагменте	1
15.	Сопряжения. Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения	1
16.	Построение чертежа плоской детали по имеющейся половине изображения, разделенной осью симметрии	1
<b>2. Основы 3D-моделирования</b>		
17.	Окно документа Геометрические тела и их элементы	1
18.	Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями. Многогранники	1
19.	Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями. Тела вращения	1
20.	Требования к эскизам при формировании объемного элемента	1
21.	Создание группы геометрических тел	1
22.	Создание 3-D модели с помощью операций «приклеить выдавливанием» и «вырезать выдавливанием»	1
23.	Редактирование 3-D модели	1
24.	Создание 3-D модели с элементами скругления и фасками	1
25.	Создание 3-D модели с помощью «операции вращения» по ее плоскому чертежу	1

26.	Отсечение части детали плоскостью	1
27.	Отсечение части детали по эскизу	1
28.	Решение творческих задач	1
29.	Создание трех стандартных видов	1
30.	Построение разреза	1
31.	Простановка размеров	1
32.	Заполнение основной надписи	1
33.	Печать изображения	1
34.	Построение трехмерных моделей сконструированных по заданным условиям	1