

Утверждаю
Директор МБОУ КСОШ № 19
М.Ф. Филь
«30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КРУЖКА
«3D - МОДЕЛИРОВАНИЕ»

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа курса 3D моделирование разработана на основе ФГОС ООО требований к результатам освоения основной образовательной программы Муниципального казенного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №2 Барабинского района Новосибирской области с учётом Примерной программы основного общего образования по информатики и авторской программы Монахова М.Ю., Учимся проектировать на компьютере. Элективный курс: Практикум / М.Ю. Монахов, С.Л. Солодов, Г.Е. Монахова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.

Цель – создать условия для успешного использования учащимися компьютерных технологий в учебной деятельности, обучить созданию электронных трёхмерных моделей, способствовать формированию творческой личности.

Задачи: дать учащимся представление о трехмерном моделировании, назначении, промышленном и бытовом применении, перспективах развития. Способствовать развитию интереса к изучению и практическому освоению программ для 3D моделирования. Ознакомить учащихся со свободно распространяемым программным обеспечением для 3 D моделирования.

- формирование у обучающихся устойчивой профессиональной направленности и психологической готовности к деятельности в условиях рыночных отношений;

-развитие у обучающихся профессионально важных компетенций, необходимых для дальнейшего развития конкурентоспособности и профессиональной мобильности личности в современных условиях;

-подготовка обучающихся к достойному поведению в ситуациях ненормативного жизненного и профессионального кризиса;

-формирование единого информационного пространства по профориентации;

- разработка форм и методов социального партнерства профессиональных образовательных организаций, образовательных организаций высшего образования и общеобразовательных организаций по вопросам профессионального самоопределения молодежи;

-обновление системы психолого-педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся.

-знакомство с программой Google SketchUp (инсталляция, изучение интерфейса, основные приемы работы). Отработка практических навыков по созданию простой модели.

Согласно учебному плану на изучение курса 3D моделирование на уровне образования отводится 34 часа

7 кл.	Количество часов на уровень
34	34

Рабочая программа ориентирована на учебные пособия:

1. Монахов М.Ю., Учимся проектировать на компьютере. Элективный курс: Практикум / М.Ю. Монахов, С.Л. Солодов, Г.Е. Монахова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. — 172 с.: ил.
2. Александр Петелин. SketchUp - просто 3D! Учебник-справочник Google SketchUp v. 8.0 Pro (в 2-х книгах), 2012. — 192 с.: ил.
3. Тозик В., Ушакова О. Самоучитель SketchUp. – БХВ-Петербург, 2013.

Срок реализации рабочей программы 1 год.

Планируемые результаты изучения учебного курса.

Личностные результаты.

Ученик научится (или получит возможность научиться) критическое отношение к информации и избирательность её восприятия; уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей; осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями; начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с 3д моделированием.

Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД.

–освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;

–формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать вспомогательные эскизы в процессе работы;

–оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться:

–Выполнять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;

–использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач.

Коммуникативные УУД. Ученик научится или получит возможность научиться взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе посредством заданий типа:

создание гипермедиасообщений, включающих текст, набираемый на клавиатуре, цифровые данные, записанные и созданные изображения, ссылки между элементами сообщения; подготовка выступления с аудиовизуальной поддержкой.

Предметные результаты

К концу обучения учащиеся научатся

- Как правильно и безопасно работать в мастерской;
- Работать с оборудованием, необходимых для работы;
- Работать в программе SketchUp с простыми 3д объектами;
- Освоят основные особенности 3д принтера.

Получат возможность научиться:

- пользоваться моделью 3D принтера «Wanhao»;
- овладеть принципами работы на прототипирующем оборудовании;

- овладеть современными прототипирующими технологиями самостоятельно;
- пользоваться редактором трёхмерной графики Google SketchUp для сложных объектов;
- изготавливать 3D модели;
- пользоваться справочной литературой.

Содержание учебного курса

I Основы 3D моделирования – 4 ч.

- Правила поведения на занятиях. Правила пользования инструментами, правила техники безопасности.
- Введение в моделирование.
- Понятия об осевой симметрии, симметричных фигурах, геометрических фигурах.
- Знакомство с возможностями 3D моделирования.
- Ознакомление с технологией изготовления моделей.
- Знакомство с моделью 3D принтера «Wanhao».
- Настройка печати, установка параметров.
- Изучение программ по созданию 3D моделей.

II. Знакомство и работа в программе Google SketchUp – 30 ч.

- Знакомство с интерфейсом программы.
- Изучение основных инструментов. Интерфейс редактора трехмерного моделирования.
- Базовые инструменты рисования. Камеры, навигация в сцене, ортогональные проекции. Инструменты модификации объектов.
- Изучение начальных навыков моделирования.
- Создание фигур стереометрии.
- Группирование объектов.
- Управление инструментами рисования и модификаций.
- Материалы и текстурирование.
- Самостоятельное проектирование моделей на заданную тему.
- Создание собственного мини-проекта: «Фигуры стереометрии. Тела вращения», «Создание моделей на основе стереометрических фигур», «Создание различных фигур»

Тематическое планирование

№ разде ла п/п	Название раздела, темы	Количество часов
I	Основы 3D моделирования	4
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Основные понятия 3D графики	1
2.	Знакомство с программой SketchUp.	1
3.	Что такое моделирование. Виды моделирования	1
4.	Знакомство с моделью 3D принтера «Wanhao».	1
II	Знакомство и работа в программе SketchUp	30
5.	Интерфейс программы Google SketchUp. Основные инструменты	1
6.	Инструменты рисования	1
7.	Камеры, навигация в сцене, ортогональные проекции (виды)	1
8.	Инструменты и опции модификации: вдавить/вытянуть	1
9.	Инструменты и опции модификации: следуй за мною	1
10.	Инструменты и опции модификации: контур и перемещение	1
11.	Инструменты и опции модификации: вращение и масштабирование	1
12.	Измерения. Управление инструментами рисования	1
13.	Управление инструментами модификаций	1
14.	Конструкционные инструменты	1
15.	Практическая работа №1 «Фигуры стереометрии»	1
16.	Практическая работа №2 «Сфера»	1
17.	Практическая работа №3 «Цилиндр»	1
18.	Практическая работа №4 «Конус»	1
19.	Практическая работа №5 «Моделирование предметов мебели»	1
20.	Практическая работа №6 «Построение модели здания»	1
21.	Практическая работа №7 «Построение интерьера комнаты»	1
22.	Практическая работа №8 «Построение 3D модели по чертежу»	1

23.	Практическая работа №9 «Построение 3D модели по чертежу»	1
24.	Группы элементов и компоненты	1
25.	Группы элементов и компоненты	1
26.	Опции отображения объектов сцены	1
27.	Опции отображения объектов сцены	1
28.	Назначение материала поверхности	1
29.	Работа над собственным проектом	1
30.	Работа над собственным проектом	1
31.	Работа над собственным проектом	1
32.	Работа над собственным проектом	1
33.	Защита проекта	1
34.	Обобщающий урок	1
	Итого:	34