


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области основная общеобразовательная школа с. Высокое
муниципального района Пестравский Самарской области

ПРОВЕРЕНО
зам. директора по УВР

 Мозжелова И.А.
« 26 » 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

директор
ГБОУ СОШ с. Высокое
Мясоедова А.Ю.
« 26 » 08 2022 г.



Рабочая программа
по внеурочной деятельности
«Конструирование и 3D моделирование»
для 5-6 классов с использованием
оборудования центра «Точка роста»
на 2022 – 2023 учебный год



Составитель: Жевнеров А.Н.

Количество часов по учебному плану 5-6 кл по 34 ч. в год, 1 час в неделю.

Рассмотрено на заседании МО
Протокол №1 от 26.08. 2022 г.

Председатель МО
Косыгина Нина Сергеевна
ФИО


подпись

2022 г.

Цель: научить решению задач моделирования объёмных объектов средствами информационных технологий.

Задачи:

- Развитие творческого мышления при создании 3D моделей.
- Формирование интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.
- Развитие логического, алгоритмического и системного мышления.
- Формирование навыков моделирования через создание виртуальных объектов в предложенной среде конструирования.
- Углубление и практическое применение знаний по математике (геометрии).
- Расширение области знаний о профессиях.
- Участие в олимпиадах, фестивалях и конкурсах технической направленности с индивидуальными и групповыми проектами.

Успешное освоение обучающимися данной программы позволит им продолжить обучение по программе профессионального трехмерного моделирования, в творческих объединениях анимационной и видео направленности.

Занятия проходят во внеурочное время 1 раз в неделю, всего 34 занятий.

Формы контроля уровня обученности: тест, практические творческие работы и проекты.

Оборудование: Ноутбуки (2 шт.), Стол ученический 2-ух местный (2 шт.), Стул ученический (4 шт.)

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Данная программа обеспечивает формирование универсальных учебных действий, а также достижение необходимых предметных результатов освоения курса, заложенных в ФГОС.

На данном курсе обучения в ходе освоения предметного содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных результатов.

Личностные УУД

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией;

Регулятивные УУД

- формирование у обучающихся умений ставить учебные цели;
- планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- умение оценивать результат своей работы с помощью тестовых компьютерных программ, а также самостоятельно определять пробелы в усвоении материала курса.
- умение сличать результат с эталоном (целью);
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью.

Познавательные УУД

- умение искать и выделять необходимую информацию;
- умение моделировать пространственно-графические модели реальных объектов;
- умение ставить и формулировать проблемы, самостоятельно создавать алгоритмы деятельности для решения проблем творческого характера: создание различных информационных объектов с использованием свободного программного обеспечения.

Коммуникативные УУД:

- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- адекватная оценка, коррекция действий партнёра;
- умение договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);
- умение уважительно относиться к позиции другого.

Содержание курса внеурочной деятельности

№ п/п	Содержание курса	Формы организации	Виды деятельности	Кол-во часов
Раздел I. История трех мерной графики. Знакомство с программой Blender				
1.	Области использования	Лекция.	Работа в графическом	1

	3-хмерной графики и ее назначение. Техника безопасности	Практическая работа	редакторе Paint 3D	
2	Демонстрация возможностей 3-хмерной графики.	Лекция. Практическая работа	Работа в графическом редакторе Paint 3D	1
3	История Blender.	Лекция. Практическая работа	Работа с 3D объектами в среде Google SketchUp	1
4	Основные понятия 3-хмерной графики.	Лекция. Практическая работа	Работа с 3D объектами в среде Google SketchUp	1
Раздел II. Основы работы в программе Blender				
5	Знакомство с программой Blender.	Лекция. Практическая работа	Изучение элементов интерфейса Blender и основ обработки изображений.	1
6	Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве,	Лекция. Практическая работа	Перемещение и изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов. Выполнение практической работы «Пирамидка»	1
7	Простая визуализация и сохранение растровой картинка.	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы «Снеговик».	1
Раздел III. Основы моделирования				
8	Управление элементами через меню программы	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы	1
9	Построение сложных геометрических фигур.	Практическая работа	Выполнение практической работы «Мебель»	1
10	Построение сложных геометрических орнаментов.	Практическая работа	Выполнение практической работы	1
11	Инструменты нарезки и удаления	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы	1
12	Выполнение тематических проектов «Фрукты и овощи»,	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы	1
13	Клонирование и внедрение в сцену объектов из других файлов	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы	1

Раздел IV. Простое моделирование				
14	Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы «Молекула вода»	1
15	Моделирование в Blender3D.	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы «Счеты»	1
16	Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы «Капля воды»	1
17	Экструдирование (выдавливание) в Blender	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы «Робот»	1
18	Моделирование в Blender 3D. Создание объектов в 3d-среде	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы «Создание кружки методом экструдирования»	1
19	Подразделение (subdivide) в Blender	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы «Комната»	1
20	Инструмент Spin (вращение)	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы «Создание вазы»	1
21	Модификаторы в Blender. Логические операции <i>Boolean</i> .	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы «Пуговица».	1
22	Базовые приемы работы с текстом в Blender	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы «Брелок»	1
23	Модификаторы в Blender. Mirror – зеркальное отображение	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы «Гантели»	1
24	Модификаторы в Blender. Array – массив	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы «Кубик-рубик»	1
25	Добавление материала. Свойства материала	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы «Сказочный городок»	1
26	Текстуры в Blender.	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы «Сказочный городок»	1
Раздел V. Моделирование с помощью сплайнов				
27	Основы создания сплайнов	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы	1
28	Создание трёхмерных	Лекция.	Выполнение	1

	объектов на основе сплайнов. Модификатор <i>Lathe</i> .	Практическая работа	практической работы	
29	Модификатор <i>Bevel</i> .	Лекция. Практическая работа	Выполнение практической работы	1
Раздел VI. Проектная работа (5 часов)				
30	Работа над собственным проектом	Практическая работа	Выполнение практической проектной работы	1
31	Работа над собственным проектом	Практическая работа	Выполнение практической проектной работы	1
32	Работа над собственным проектом	Практическая работа	Выполнение практической проектной работы	1
33	Работа над собственным проектом	Практическая работа	Выполнение практической проектной работы	1
34	Защита проекта	Практическая работа	Выполнение практической проектной работы	1

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Всего часов	Практические занятия	Проект/ презентация
1	История трехмерной графики. Знакомство с программой Blender	4	4	
2	Основы работы в программе Blender	3	3	
3	Основы моделирования	6	6	
4	Простое моделирование	14	14	
5	Моделирование с помощью сплайнов	3	3	
6	Проектная работа	5	5	2
	Итого:	34		

Список литературы

1. Электронный учебник. «Пособие по выполнению лабораторных и практических работ в системе Blender»
2. Петелин, А. 3D-моделирование в Google Sketch Up - от простого к сложному / А. Петелин. - М.: ДМК Пресс, 2014.
3. Петелин, А. Ю. 3D-моделирование в SketchUp 2015 - от простого к сложному. Самоучитель / А.Ю. Петелин. - М.: ДМК Пресс, 2015.
4. Основы Blender 2.7+ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://blender3d.com.ua/blender-basics/>

5. Слаквa А. Инструменты моделирования в Blender [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://blender3d.com.ua/modeling-tools-book/>