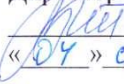


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
с.Воскресенка муниципального района Волжский Самарской области

443531 Самарская область, Волжский район,
с.Воскресенка, ул. Ленинская, д.1.
тел.999-71-86, ф.999-71

«УТВЕРЖДАЮ»

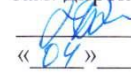
Директор ГБОУ СОШ с. Воскресенка

 М.П. Шулягина

«04» сентября 2017 г.

«СОГЛАСОВАНО»

зам. директора по ВР

 Н.И. Рогожкина

«04» сентября 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«3D моделирование»

8 класс

Направление: интеллектуальное
Вид программы: адаптированная

Составитель: учитель информатики
Петрова Диана Валерьевна

2017 г.

1. Пояснительная записка.

Цели и задачи учебного предмета.

Мировая и отечественная экономика входят в новый технологический уровень, который требует иного качества подготовки инженеров. В то же время нехватка инженерных кадров в настоящее время в России является серьезным ограничением для развития страны.

Решающее значение в работе инженера-конструктора или проектировщика имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D-моделирования в основной средней школе призвано способствовать приобретению соответствующих навыков.

Курс «3D-моделирование» дает возможность изучить приемы создания компьютерных трехмерных моделей в программе 123 Desing. Трехмерные модели – обязательный элемент проектирования современных транспортных средств, архитектурных сооружений, интерьеров. Одно из интересных применений компьютерной 3D-графики и анимации – спецэффекты в современных художественных и документальных фильмах.

Основной упор при изучении делается не на механическое выполнение алгоритмов, а на понимание происходящих при этом процессов. Актуальность изучения 3D технологий обусловлена практически повсеместным использованием трехмерной графики в различных отраслях и сферах деятельности, знание которой становится все более необходимым для полноценного развития личности. С внедрением нового оборудования в школы у учащихся появилась возможность окунуться в волшебный мир 3D.

Курс «3D-моделирование» входит в образовательную область «информатика». Он включает 34 занятия и (при возможности) самостоятельную работу учащихся. Предметом изучения являются принципы и методы создания и анимации трехмерных моделей с помощью программы 123 Desing. Целесообразность изучения данного курса определяется быстрым внедрением цифровой техники в повседневную жизнь и переходом к новым технологиям обработки информации. Учащиеся получают начальные навыки трехмерного моделирования и анимации, которые повышают их подготовленность к жизни в современном мире.

Цели изучения курса:

- ✓ Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей, освоение элементов основных предпрофессиональных навыков специалиста по трёхмерному моделированию.

Задачи изучения курса:

- ✓ сформировать положительное отношение к алгоритмам трехмерного моделирования;
- ✓ сформировать представление об основных инструментах программного обеспечения для 3D-моделирования;
- ✓ сформировать умения ориентироваться в трёхмерном пространстве сцены; сформировать умения эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;
- ✓ сформировать умения модифицировать, изменять и редактировать объекты или их отдельные элементы;
- ✓ сформировать умения объединять созданные объекты в функциональные группы;
- ✓ сформировать умения создавать простые трёхмерные модели и распечатывать их на 3d-принтере или моделировать их с помощью 3d-ручки.

2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Метапредметные результаты

- ✓ освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- ✓ формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- ✓ оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Предметные результаты:

- ✓ умение строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям,
- ✓ умение строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

Личностные результаты:

- ✓ формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- ✓ подготовка графических материалов для эффективного выступления.
- ✓ Курс способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Информатика». Учащийся получит углублённые знания о возможностях построения трёхмерных моделей, научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.
- ✓ умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

3. Содержание учебного предмета (34 часа)

3D принтеры – история и перспективы развития.

Двухмерное рабочее поле. Трёхмерное пространство проекта-сцены.

Знакомство с программой 123 Design.

Интерфейс программы. Главное меню. Панели инструментов. Камеры, навигация в сцене, ортогональные проекции (виды).

Базовые инструменты моделирования. Логический механизм интерфейса.

Построение плоских фигур в координатных плоскостях.

Стандартные виды (проекции).

Инструменты и опции модификации. Фигуры стереометрии. Измерения объектов. Точные построения. Создание простых геометрических фигур

Построение много угольных фигур

Изменения фигур из 2D в 3D

Самостоятельное проектирование сложных объектов

Создание каркасных моделей.

Календарно-тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности на 2017-2018 учебный год для 8 класса

№ п/п	Дата		Тема урока	Кол- во часов	Примечание
	План	Факт			
1	04.09		Техника безопасности и правила поведения. Что такое компьютерная графика.	1	
2	11.09		Введение в моделирование. 3D принтеры – история и перспективы развития	1	
3	18.09		Разновидности трехмерных редакторов. Обзор программы 123D Design.	1	
4	25.09		Основные возможности программы 123D Design. Двухмерное рабочее поле. Трёхмерное пространство проекта-сцены.	1	
5	02.10		Интерфейс программы. Главное меню.Панели инструментов.	1	
6	09.10		Камеры, навигация в сцене, ортогональные проекции (виды). Базовые инструменты моделирования	1	
7	16.10		Инструменты SketchUp. Линия и прямоугольник.	1	
8	23.10		Инструменты SketchUp. Окружность и дуга	1	
9	30.10		Инструменты SketchUp. Орбита и панорама	1	
10	13.11		Инструменты SketchUp. Масштаб, рулетка.	1	
11	20.11		Инструменты SketchUp. Создаем объект. Заливка и ластик.	1	
12	27.11		Инструменты SketchUp. Смещение и перемещение.	1	
13	04.12		Дублирование элементов. Инструмент Копирование	1	
14	11.12		Управление элементами через меню программы.	1	
15- 16	18.11 25.12		Создание простых геометрических фигур	2	
17-	15.01		Построение многоугольных фигур	3	

19	22.01 29.01				
20- 21	05.02 12.02		Изменения фигур из 2D в 3D	2	
22- 23	19.02 26.02		Работа с направляющими.	2	
24- 25	05.03 12.03		Объединение объектов. Перемещение объектов.	2	
26- 27	19.03 02.04		Построение сложных объектов	2	
28- 31	09.04 16.04 23.04 07.05		Создание индивидуального трехмерного проекта	4	
32	14.05		Итоги проектирования и исправления ошибок	1	
33	21.05		Презентация собственного проекта	1	
34	28.05		Итоговый урок	1	