

Рассмотрено
На педсовете № 1
От 31.08.2023

Утверждаю
Директор МБОУ «Чумайская СОШ»
_____ Л.М.Никитенко
«31» 08.2023 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности
«3D-моделирование»

Составитель:
Е.Е. Водопьянова,
учитель информатики

Пояснительная записка

- Рабочая программа курса «3D-моделирование» разработана на основе:
- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
 - основной образовательной программы ОУ.

В ней соблюдается преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи. Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Серьезной проблемой современного российского образования является существенное ослабление естественнонаучной и технической составляющей школьного образования. В современных условиях реализовать задачу формирования у детей навыков технического творчества крайне затруднительно. Необходимо создавать новые условия в сети образовательных учреждений субъектов Российской Федерации, которые позволят внедрять новые образовательные технологии. Одним из таких перспективных направлений является 3D моделирование.

Работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не только профессиональные художники и дизайнеры.

Без компьютерной графики не обходится ни одна современная мультимедийная программа. Практические задания, предлагаемые в данном курсе, интересны и часто непросты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и развитие творческих способностей.

Рабочая программа внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности «Основы 3D-моделирования» представляет собой начальный курс по компьютерной 3D-графике, дающий представление о базовых понятиях 3D-моделирования в специализированной для этих целей программе.

Таким образом, данный курс способствует развитию познавательной активности учащихся; творческого и операционного мышления; повышению интереса к информатике, а самое главное, профориентации в мире профессий, связанных с использованием знаний этих наук.

В качестве программной среды выбрано программное обеспечение Blender (свободно распространяемая среда для создания трехмерной графики и анимации).

Рабочая программа данного ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики в части изучения информационного моделирования.

Внеурочная деятельность «3D графика в среде Blender» вносит значительный вклад в формирование информационного компонента общеучебных умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования. Более того, информатика как учебный предмет, на котором целенаправленно формируются умения и навык работы

с информацией, может быть одним из ведущих предметов, служащих приобретению учащимися информационного компонента общеучебных умений и навыков.

Материал излагается с учетом возрастных особенностей учащихся и уровня их знаний. Занятия построены как система тщательно подобранных упражнений и заданий, ориентированных на межпредметные связи.

Актуальность данного курса заключается в следующем:

- учащийся научится свободно пользоваться компьютером;
- освоит программное обеспечение для дальнейшего изучения в высших учебных заведениях технического направления;
- развитие алгоритмического мышления;
- более углубленное изучение материала и дополнительная информация;

Цели курса:

- заинтересовать учащихся, показать возможности современных программных средств для обработки графических изображений;
- познакомить с принципами работы 3D графического редактора Blender, который является свободно распространяемой программой;
- сформировать понятие безграничных возможностей создания трёхмерного изображения

Задачи курса :

- дать представление об основных возможностях создания и обработки изображения в программе Blender;
- научить создавать трёхмерные картинки, используя набор инструментов, имеющихся в изучаемом приложении;
- ознакомить с основными операциями в 3D -среде;
- способствовать развитию алгоритмического мышления;
- формирование навыков работы в проектных технологиях;
- продолжить формирование информационной культуры учащихся;
- профориентация учащихся.

Формы подведения итогов:

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий на каждом уроке. В конце курса каждый учащийся выполняет индивидуальный проект в качестве зачетной работы. На последнем занятии проводится защита проектов, на которой учащиеся представляют свои работы и обсуждают их.

В результате обучения:

учащиеся должны знать: основы графической среды Blender, структуру инструментальной оболочки данного графического редактора;

учащиеся должны уметь: создавать и редактировать графические изображения, выполнять типовые действия с объектами в среде Blender.

Знания, полученные при изучении курса «Основы 3D-моделирования», учащиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам – математике, физике, химии, биологии и др. Трёхмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной реальности.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа курса «3D-моделирование» рассчитана для обучающихся 6 – 7 классов. *Режим занятий:* 1 раз в неделю (34 часа в год) на базе МБОУ «Чумайская СОШ» центр образования цифрового и гуманитарного профилей «ТОЧКА РОСТА»

Планирования результатов освоения курса

Сформулированная цель реализуется через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам дополнительного общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя личностные, предметные, метапредметные результаты.

Планируемые результаты освоения программы «3D-моделирование»:

Личностные результаты:

- 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;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение 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, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- владение устной и письменной речью.

Предметные результаты:

- умение использовать терминологию моделирования;
- умение работать в среде редактора 3-х мерной графики;
- умение создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации;
- изучение возможностей среды Blender.

Тематический план

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1.	История трех мерной графики. Знакомство с программой Blender	3
2.	Введение в трёхмерную графику. Создание объектов и работа с ними	30
3.	Повторение	1
4.	Итого	34

Содержание программы

Тема 1. История трех мерной графики. Знакомство с программой Blender (3 ч.)

Области использования 3-хмерной графики и ее назначение. Демонстрация возможностей 3-хмерной графики. История Blender. Правила техники безопасности.

Тема 2. Введение в трёхмерную графику. Создание объектов и работа с ними. (32 ч.)

Основные понятия 3-хмерной графики. Элементы интерфейса Blender. Типы окон. Навигация в 3D-пространстве. Основные функции. Типы объектов. Выделение, перемещение, вращение и масштабирование объектов. Цифровой диалог. Копирование и группировка объектов. Защита проектов.

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол. часов	Дата план	Дата факт
История трех мерной графики. Знакомство с программой Blender (3 ч.)				
	Области использования 3-хмерной графики и ее назначение.	1		
	Демонстрация возможностей 3-хмерной графики. ТБ.	1		
	История Blender.	1		
Введение в трёхмерную графику. Создание объектов и работа с ними (32ч.)				
	Основные понятия 3-хмерной графики.	2		
	Элементы интерфейса Blender	4		
	Типы окон	2		
	Навигация в 3D-пространстве	3		
	Основные функции Blender	4		
	Типы объектов.	2		
	Выделение, перемещение, вращение и масштабирование объектов.	4		
	Цифровой диалог.	2		
	Копирование и группировка объектов.	3		
	Защита проектов	3		
	Повторение	1		
Итого		34		

Учебные материалы

1. Система трехмерного моделирования Blender
2. JamesChronister – BlenderBasics Учебное пособие 3-е издание Перевод: Юлия Корбут, Юрий Азовцев с.153
3. В. Большаков, А. Бочков «Основы 3D-моделирования. Изучаем работу в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor»
4. В. П. Большаков, В. Т. Тозик, А. В. Чагина «Инженерная и компьютерная графика»

Ресурсы Internet:

1. <http://programishka.ru>,
2. <http://younglinux.info/book/export/html/72>,
3. <http://blender-3d.ru>,
4. http://b3d.mezon.ru/index.php/Blender_Basics_4-th_edition
5. <http://infourok.ru/elektivniy-kurs-d-modelirovanie-i-vizualizaciya-755338.html>