

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского
автономного округа - Югры
Комитет образования Березовского района
МАОУ Приполярная СОШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Ночевчук О.Н.

Приказ № 70 от «26» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Солодаренко М.А.

Приказ № 70 от «26» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

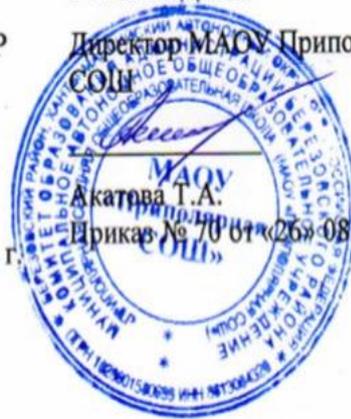
Директор МАОУ Приполярная

СОШ



Акатова Т.А.

Приказ № 70 от «26» 08 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Точка роста. Кванториум.
«3D моделирование. Программа Blender»

Тип программы: тематическая

Срок реализации программы: 1 год

Возраст обучающихся: 6 класс

Составитель: Волков Михаил Андреевич

п. Приполярный, 2024-2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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.

На базе МАОУ «Приполярная СОШ» п. Приполярный в рамках нацпроекта "Образование" в сельских школах и образовательных организациях открыт центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», в нем и создана образовательная зона «3D моделирование». Образовательная зона «3D моделирование» используется для реализации программы данного курса «3D графика в среде Blender

Практические задания, предлагаемые в этом курсе, интересны и часто непросты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и развитие творческих способностей.

Технологии, используемые в организации предпрофильной подготовки по информатике, должны быть деятельностно-ориентированными. Основой проведения занятий служат проектно-исследовательские технологии.

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.

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;

ЦЕЛЬ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- 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:

- 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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.

ФОРМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С УЧАЩИМИСЯ

Программа данного элективного курса ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики в части изучения информационного моделирования. Элективный курс посвящен изучению основ создания моделей средствами редактора трехмерной графики Blender. Курс призван развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения, предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной деятельности.

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

Данный курс для среднего звена предназначен для общеобразовательных учебных заведений с использованием компьютеров для реализации моделирования и визуализации.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль 1. Основы работы в программе Blender (8 час.)

Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender. Основы обработки изображений. Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка и сохранение объектов. Простая визуализация и сохранение растровой картинки.

Практическая работа

«Пирамидка» Практическая

работа «Снеговик».

Практическая работа «Мебель»

Умения:

Анализировать графические программы с точки зрения 3D-моделирования; анализировать пользовательский интерфейс программного средства; реализовывать технологию выполнения конкретной ситуации с помощью редактора трехмерной графики. Уметь передвигаться по 3D пространству помощью с клавиш. Уметь центрировать, перемещать, вращать, масштабировать объект, изменять размеры объектов Блендер, создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами. Работать с мэш-объектами среды трехмерного моделирования, определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию моделей.

Модуль 2. Простое моделирование (32 час.)

Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования.

Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender.

Экструдирование (выдавливание) в Blender. Подразделение (subdivide) в Blender

Инструмент Spin (вращение). Модификаторы в Blender. Логические операции

Boolean. Базовые приемы работы с текстом в Blender
Модификаторы в Blender. Mirror–зеркальное отображение. Модификаторы в Blender.
Array–массив. Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в Blender.

*Практическая работа «Молекула
вода»*

Практическая работа «Счеты»

Практическая работа «Капля воды»

Практическая работа «Робот»

Практическая работа «Создание кружки методом экструдирования»

Практическая работа «Комната»

Практическая работа «Создание вазы»

Практическая работа

«Пуговица».

Практическая работа «Брелок»

Практическая работа

«Гантели»

Практическая работа «Кубик

рубик»

Практическая работа “Сказочный город”

Формы и виды контроля

Контроль за усвоением изучаемого материала осуществляется посредством проверки результатов путем тестирования, защиты проекта перед аудиторией.

Методические рекомендации

Программа «3D моделирование» предполагает формирование у учеников навыков в сфере IT-индустрии. Научить базовому пониманию устройства и работу технологий.

Успешное обучение по программе кружка «3D моделирование» возможно при выполнении следующих условий:

- необходимо широкое использование демонстрационного материала;
- наличие в образовательном учреждении материально-технической базы (библиотечный фонд, технические средства обучения, компьютеры);
- необходимо акцентировать внимание на развитие познавательной активности, исследовательской и поисковой деятельности.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

На данном курсе обучения в ходе освоения предметного содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов. Предполагается, что учащиеся владеют элементарными навыками работы в офисных приложениях, знакомы с основными элементами их интерфейса.

Личностные УУД

Правила поведения в компьютерном классе и этические нормы работы с информацией коллективного пользования и личной информацией обучающегося. Формирование умений соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, выделять нравственный аспект поведения при работе с любой информацией и при использовании компьютерной техники коллективного пользования. Формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.

Регулятивные УУД

Система заданий, целью которых является формирование у обучающихся умений ставить учебные цели; использовать внешний план для решения поставленной задачи; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; сличать результат с эталоном (целью);

вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью.

Познавательные УУД

Общеучебные универсальные действия

- составление знаково-символических моделей, пространственно-графических моделей реальных объектов;
- использование готовых графических моделей процессов для решения задач;
- анализ графических объектов, отбор необходимой текстовой и графической информации;
- постановка и формулировка проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности для решения проблем творческого характера: создание различных информационных объектов с использованием свободного программного обеспечения.

Коммуникативные УУД

Выполнение практических заданий, предполагающих работу в парах, практических работ, предполагающих групповую работу.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

К концу обучения на начальном этапе будет обеспечена готовность обучающихся к продолжению образования, достигнут необходимый уровень их развития.

Учащийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;
- осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;
- основам смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- устанавливать аналогии;
- строить логическую цепь рассуждений;
- осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять синтез как составление целого из частей.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
1	Библиотечный фонд
2	Методические пособия
3	Технические средства обучения: Мультимедийный проектор ПК
4	BLENDER 3D
5	Оборудование класса: Ученические столы с компьютерами

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п / п	<i>Наименование разделов, блоков, тем</i>	<i>Все го час ов</i>	<i>Ауд и- то рн ые</i>	<i>Пра кти чес кая</i>	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Модуль1. Основы работы в программе Blender					
1.	Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender. Основы обработки изображений. Практическая работа «Пирамидка»	2	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c418
2.	Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов. Практическая работа «Снеговик».	1	1	1	
3.	Простая визуализация и сохранение растровой картинки. Практическая работа «Мебель»	4	1	4	
Модуль2. Простое моделирование					
4.	Добавление Практическая работа «Молекула вода»	1	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c418
5.	Практическая работа «Счеты»	1	1	1	
6.	Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender Практическая работа «Капля воды»	1	1	1	
7.	Экструдирование (выдавливание) в Blender Практическая работа «Робот»	1	1	1	
8.	Практическая работа «Создание кружки методом экструдирования»	1	1	1	
9.	Подразделение (subdivide) в Blender Практическая работа «Комната»	1	1	1	
10.	Инструмент Spin (вращение). Практическая работа «Создание вазы»	1	1	1	

11.	Модификаторы в Blender. Логические операции <i>Boolean</i> . Практическая работа «Пуговица».	1	1	1	
12.	Базовые приемы работы с текстом в Blender Практическая работа «Брелок»	1	1	1	
13.	Модификаторы в Blender. <i>Mirror</i> – зеркальное отображение. Практическая работа «Гантели»	1	1	1	
14.	Модификаторы в Blender. <i>Array</i> –массив. Практическая работа «Кубик-рубик»	1	1	1	
15.	Добавление материала. Свойства материала Текстуры в Blender. Практическая работа «Сказочный город»	1	1	1	
16.	Работа над проектом	1		1	
Модуль3. Основы моделирования сложных фигур					
17.	Управление элементами через меню программы	1	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c418
18.	Построение сложных геометрических фигур.	1	0	1	
19.	Построение сложных геометрических орнаментов.	1	0	1	
20.	Инструменты нарезки и удаления	1	1	1	
21.	Выполнение тематических проектов «Фрукты и овощи»,	1	2	1	
22.	«Животные», «Школа будущего»	2	-	2	
23.	Клонирование и внедрение в сцену объектов из других файлов	1	1	1	
24.	Модификатор <i>Bevel</i>	1	1	1	
25.	Работа над собственным проектом	1	-	1	
26.	Защита проекта	1	-	1	

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ**

<i>№ п/ п</i>	<i>Наименование разделов, блоков, тем</i>	<i>Формы проведения</i>	<i>Вс его ча сов</i>	<i>Дата проведения</i>
1.	Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender.		1	04.09.2024
2.	Основы обработки изображений. Практическая работа «Пирамидка»	Выполнение практической работы	1	11.09.2024
3.	Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender.		1	18.09.2024
4.	Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов. Практическая работа «Снеговик».	Выполнение практической работы	1	25.09.2024
5.	Простая визуализация		1	02.10.2024
6.	Сохранение растровой картинки.		1	09.10.2024
7.	Практическая работа «Мебель»	Выполнение практической работы	1	16.10.2024
8.	Добавление		1	23.10.2024
9.	Практическая работа «Молекула вода»	Выполнение практической работы	1	06.11.2024
10.	Связи		1	13.11.2024
11.	Практическая работа «Счеты»	Выполнение практической работы	1	20.11.2024
12.	Экструдирование (выдавливание) в Blender.		1	27.11.2024
13.	Сглаживание объектов в Blender Практическая работа «Капля воды»	Выполнение практической работы	1	04.12.2024
14.	Практическая работа «Робот»	Выполнение практической работы	1	11.12.2024
15.	Практическая работа «Создание кружки методом экструдирования»	Выполнение практической работы	1	18.12.2024
16.	Подразделение (subdivide) в Blender		1	25.12.2024
17.	Практическая работа «Комната»	Выполнение практической работы	1	15.01.2025

18.	Инструмент Spin		1	22.01.2025
19.	Практическая работа «Создание вазы»	Выполнение практической работы	1	29.01.2025
20.	Модификаторы в Blender. Логические операции Boolean.	Выполнение практической работы	1	05.02.2025
21.	Практическая работа “Пуговица”.	Выполнение практической работы	1	12.02.2025
22.	Базовые приемы работы с текстом в Blender		1	19.02.2025
23.	Практическая работа «Брелок»	Выполнение практической работы	1	26.02.2025
24.	Модификаторы в Blender. Mirror – зеркальное отображение. Выбор темы проекта	Проект	1	05.03.2025
25.	Практическая работа «Гантели»	Выполнение практической работы	1	12.03.2025
26.	Array–массив.		1	19.03.2025
27.	Практическая работа «Кубик-рубик»	Выполнение практической работы	1	02.04.2025
28.	Текстуры в Blender.		1	09.04.2025
29.	Практическая работа “Сказочный город”		1	16.04.2025
30.	Работа над проектом		1	23.04.2025
31.	Выполнение тематических проектов «Фрукты и овощи»,	Практическая работа	1	30.04.2025
32.	Практическая работа «Школа будущего»	Выполнение практической работы	1	07.05.2025
33.	Модификатор Bevel		1	14.05.2025
34.	Практическая работа «Животные». Защита проекта	Выполнение практической работы Проект	1	21.05.2025
	Итого:		34	

