

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Управление образования
АМО «Муниципальный округ Сарапульский район УР»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Шевыряловская основная общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО
Школьным методическим
объединением

Протокол №1
от «23» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
школы

Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директором школы

А.С. Мямрина

Приказ №122
от «30» августа 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

3D моделирование

(1 год обучения, возраст учащихся 12-13 лет)

Уровень: стартовый

Составитель: Чубова Алёна Сергеевна,
педагог дополнительного образования

с. Шевырялово, 2023 г.

РАЗДЕЛ №1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- **Направленность (профиль) программы** – техническая.
- **Актуальность программы** – обусловлена направленностью на овладение знаниями в области компьютерной трехмерной графики, которые используются в различных сферах деятельности и становятся все более значимыми для полноценного развития личности. Данная программа развивает творческое воображение, конструкторские, изобретательские, научно-технические компетенции обучающихся и нацеливает на осознанный выбор необходимых обществу профессий, таких как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д.
- **Отличительные особенности программы** – изучение основ 3d моделирования строится в доступной и понятной для обучающихся среде. Учебный материал составлен таким образом, чтобы у обучающихся сложилось четкое представление о специфике современного 3D дизайна и его роли в жизни, об инженерной и творческой деятельности человека, направленной на отражение и преобразование окружающего мира.
- **Адресат программы** – дети 12-13 лет. Набор в объединения является свободным, осуществляется на добровольной основе; ребёнок при поступлении должен уметь пользоваться персональным компьютером. Специальных знаний, умений и навыков, необходимых для обучения, не требуется – они формируются в процессе занятий.
- **Объём программы** – 34 часа.
- **Формы организации образовательного процесса** – групповые, парные и индивидуальные. *Виды занятий* – беседа, практические работы, проект.
- **Срок освоения программы** – учебный год.
- **Режим занятий** – 1 раз в неделю по 1 часу.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

- **Цель** – формирование и развитие творческих способностей обучающихся посредством формирования творческого, конструкторского мышления, овладения навыками работы в области 3D-моделирования.
- **Задачи**
Личностные.
 - ✓ Формирование основ гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности, формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций.

- ✓ Формирование целостного социально ориентированного взгляда на мир в его органическом единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий.
- ✓ Формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов.
- ✓ Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.
- ✓ Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
- ✓ Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.
- ✓ Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.
- ✓ Развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально – нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей.
- ✓ Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.
- ✓ Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Метапредметные.

- ✓ Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления.
- ✓ Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.
- ✓ Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- ✓ Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.
- ✓ Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии.
- ✓ Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.
- ✓ Активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач.
- ✓ Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;

соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета.

- ✓ Овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах.
- ✓ Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- ✓ Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.
- ✓ Определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
- ✓ Готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.
- ✓ Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.
- ✓ Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
- ✓ Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; формирование начального уровня культуры пользования словарями в системе универсальных учебных действий.

Предметные

- ✓ Дать представление об основных возможностях создания и обработки изображения в программе Blender.
- ✓ Научить создавать трёхмерные модели, используя набор инструментов, имеющихся в изучаемом приложении.
- ✓ Ознакомить с основными операциями в 3D-среде;
- ✓ Способствовать развитию алгоритмического мышления;
- ✓ Развивать навыки работы в проектных технологиях.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика		
1.	Тема 1. Введение в 3d-моделирование. Оборудование кабинета и рабочих мест учащихся. Инструктаж по технике безопасности	2	1,5	0,5	групповая	Опрос
2.	Тема 2. Введение в трёхмерную графику Blender.	4	1	3	Групповая, парная, индивидуальная	Беседа, практическая работа
3.	Тема 3. Создание объектов и работа с ними	4	1	3	Групповая, парная, индивидуальная	Практическая работа
4.	Тема 4. Режим редактирования	3	1	2	Групповая, индивидуальная	Практическая работа
5.	Тема 5. Использование инструментов: Выдавливание. Вращение. Кручение	3	0,5	2,5	Групповая, индивидуальная	Практическая работа
6.	Тема 6. Шум и инструмент деформации. Создание фаски	3	0,5	2,5	Групповая, индивидуальная	Практическая работа
7.	Тема 7. Создание и редактирование объёмного текста	3	1	2	Парная, индивидуальная	Творческое задание
8.	Тема 8. Материалы и текстуры объектов	6	2,5	3,5	Групповая, парная, индивидуальная	Беседа, практическая работа
9.	Тема 9. Проектная работа	5	1	4	Парная, индивидуальная	Творческое задание

10.	Тема 10. Итоговое занятие	1		1	Парная, индивидуальная	Защита проекта
Итого часов		34	10	24		

1.3.2. Содержание учебного плана

1. Введение в 3d-моделирование. Оборудование кабинета и рабочих мест учащихся. Инструктаж по технике безопасности

Теория: Инструктаж по правилам техники безопасности. Области использования трехмерной графики и ее назначение. История Blender.

Практика: Опрос. Демонстрация возможностей 3-хмерной графики.

2. Введение в трёхмерную графику Blender.

Теория: Обзор возможностей программы Blender. Обзор интерфейса. Работа с видами. Перемещение в 3D - пространстве. Основные опции и «горячие клавиши». Клавиатурные сокращения в меню.

Практика: Создание, сохранение, открытие файлов. Создание папки проекта. Смоделировать модель снеговика.

3. Создание объектов и работа с ними

Теория: Операции с объектами. Изменение параметров объекта при создании. Экструдирование. Способы выделения.

Практика: Выделение, перемещение, вращение и масштабирование объектов.

4. Режим редактирования

Теория: Режимы отображения. Моделирование по картинке. Объединение и разделение объектов.

Практика: Цифровой диалог. Копирование и группировка объектов.

5. Использование инструментов: Выдавливание. Вращение. Кручение

Теория: Выдавливание. Вращение. Кручение.

Практика: Использование инструментов.

6. Шум и инструмент деформации. Создание фаски

Теория: Шум и инструмент деформации. Создание фаски.

Практика: Использование инструментов.

7. Создание и редактирование объёмного текста

Теория: Инструмент текст

Практика: Использование инструментов создания и редактирования текста

8. Материалы и текстуры объектов

Теория: Общие сведения о текстурировании в 3-хмерной графике.

Практика: Материалы в практике. Зеркальное отражение. Многочисленные материалы. Специальные материалы.

9. Проектная работа

Теория: Выбор и обоснование темы проекта. Определение технических характеристик и дизайнерских решений модели. Правила представления и защиты творческого проекта.

Практика: Проектирование и дизайн 3D модели. Подготовка к презентации и защите творческих проектов.

10. Итоговое занятие

Теория: Подведение итогов за время обучения. Выводы, анализ работы.

Практика: Защита творческих проектов.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

- ✓ готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- ✓ сформированность мотивации к обучению и познанию, ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества;
- ✓ сформированность основ гражданской идентичности.

Метапредметные:

- ✓ освоение основных обобщенных методов работы с информацией с использованием программ 3D-моделирования;
- ✓ освоение основных приемов и навыков решения изобретательских задач и их использование в процессе выполнения проектов;
- ✓ совершенствование навыков взаимодействия в процессе реализации индивидуальных и парных проектов.

Предметные:

- ✓ представление об основных возможностях создания и обработки изображения в программе Blender;
- ✓ освоение принципов работы с 3D-объектами;
- ✓ освоение процесса создания трёхмерных моделей, используя набор инструментов, имеющихся в изучаемом приложении;
- ✓ приобретение навыков работы с основными операциями в 3D-среде.

РАЗДЕЛ №2 «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1.КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

УТВЕРЖДЕНО
Директором школы

К.С. Мырина

Календарный учебный график в 2023-2024 учебном году

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D моделирование»

Месяц	сентябрь					октябрь					ноябрь				декабрь				январь				февраль				март			апрель					май						
Дата	1	04-10	11-17	18-24	25-01.10	02-08	09-15	16-22	23-29	30.10-05.11	06-12	13-19	20-26	27.11-03.12	04-10	11-17	18-24	25-31	01-07	08-14	15-21	22-28	29.01-04.02	05-11	12-18	19-25	26.02-03.03	04-10	11-17	19-24	25-31	01-07	08-14	15-21	22-28	29.04-05.05	04-10	06-12	13-19	20-26	27-31
Номер занятия		1	2	3	4	5	6	7	8	=	9	10	11	12	13	14	15	16	=	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	=	28	29	30	31	32	33	34			
1 год обучения										=									=												=							и	р	р	р

Обозначения

Аудиторные занятия



Резерв учебного времени



Промежуточная аттестация



Итоговая аттестация



Каникулы



2.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ в 2023-2024 учебном году

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок проведения	Задачи мероприятия
<u>Модуль «Воспитываем и познаем»</u>			
1	«День науки» (мастерская)	01.02 – 08.02	Показать учащимся школы возможности 3d моделирования в жизни
<u>Модуль «Воспитываем, создавая и сохраняя традиции»</u>			
2	«День народного единства» (создание фотоальбома)	07.11 – 14.11	Знакомство с культурой народов (орнаменты, обереги)
<u>Модуль «Воспитываем социальную активность»</u>			
3	«День мудрости»	02.10 – 09.10	Оказание помощи старшему поколению, воспитание уважения и заботы
<u>Модуль: Воспитываем вместе</u>			
4	Выставка работ для родителей	22.04-28.04	Демонстрация родителям работы объединения, профориентация

2.3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

- ✓ Материально-техническое обеспечение: учебный кабинет (включая мебель); ноутбуки – 15; проектор/экран – 1, МФУ – 1;
- ✓ Информационное обеспечение – доступ к сети Интернет; распечатанные задания для практических работ; инструкции
- ✓ Кадровое обеспечение – программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим педагогическое образование и необходимую квалификацию.

2.4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЯ)

Контроль результатов обучения осуществляется через выполнение обучающимися практических работ. Благодаря этому педагог имеет возможность

оценить качество выполняемой работы, аккуратность, точность и проверить уровень освоения практических умений и навыков. Это даёт педагогу возможность внести коррективы, определить кому нужна конкретная помощь в том или ином виде практической работы.

Формой итогового контроля является разработка и защита проекта.

Уровень усвоения терминологии осуществляется в форме опросов и бесед.

Уровень сформированности умений и навыков моделирования отслеживается во время выполнения практических работ на занятиях.

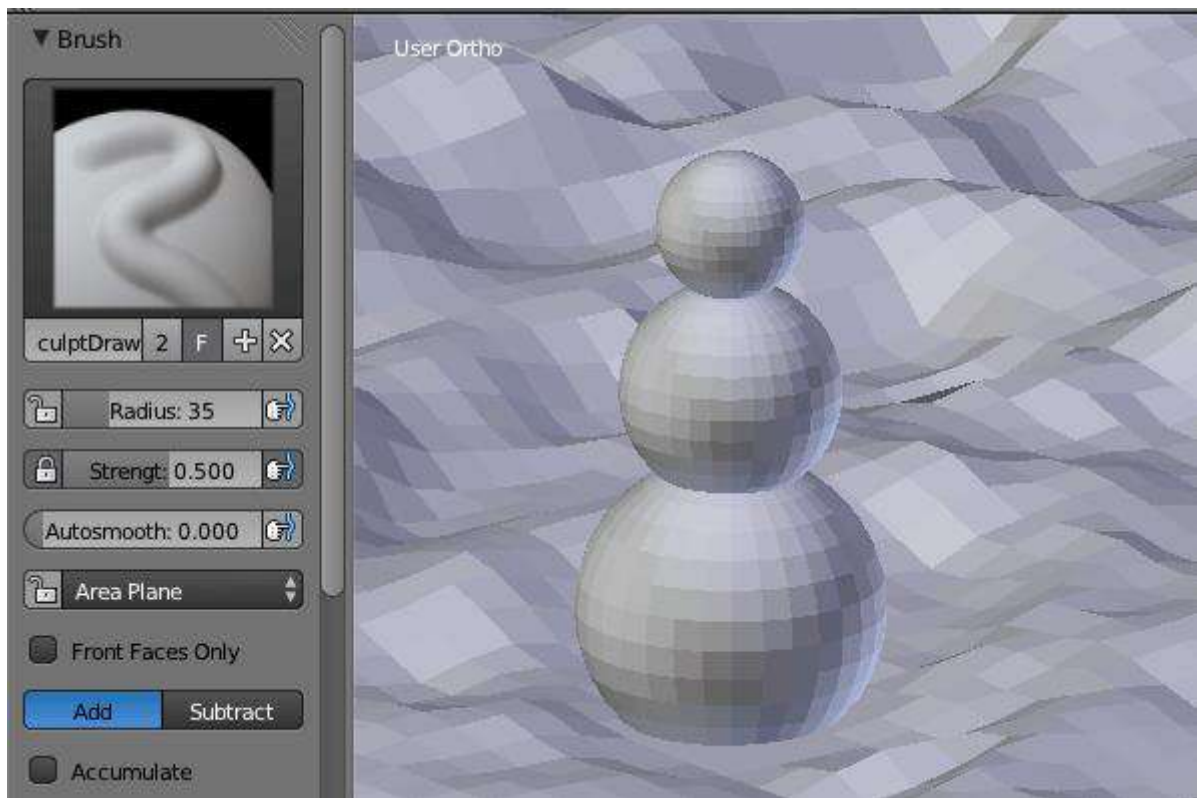
2.5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Примеры заданий для практических работ:

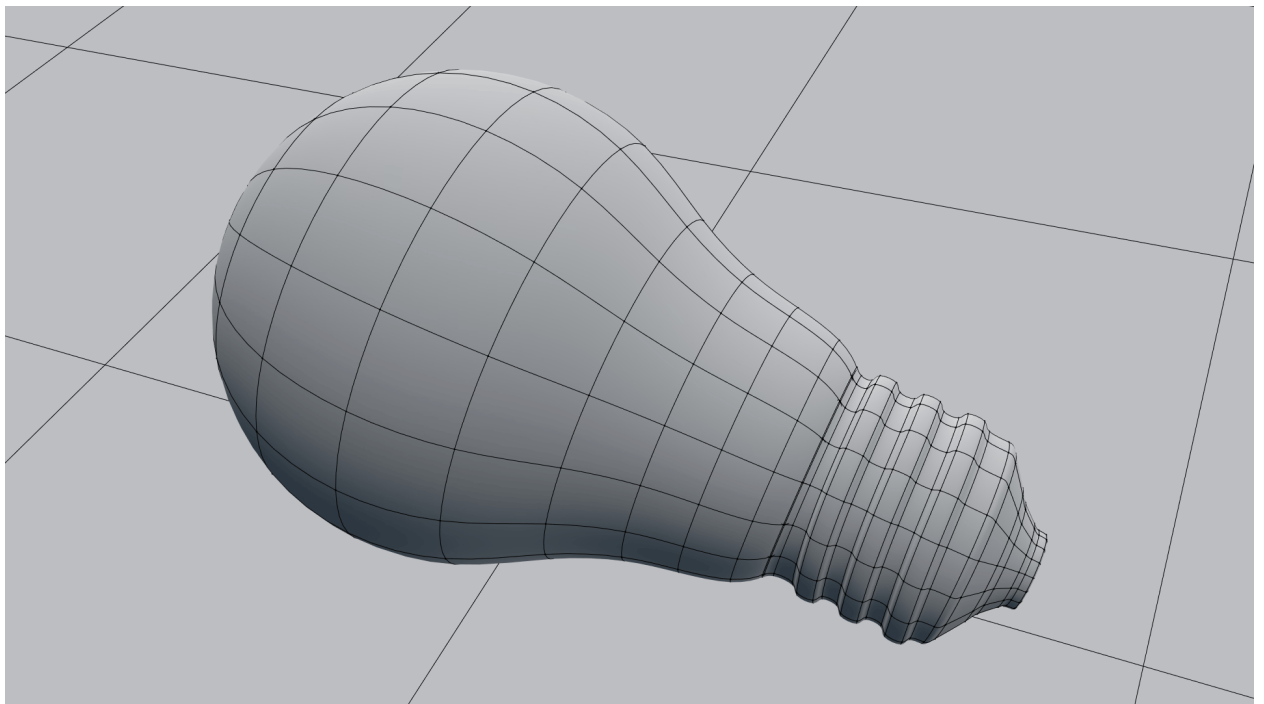
Создание модели кружки.



Создание зимнего пейзажа в Blender (снеговик).



Модель электрической лампочки.



2.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

- *Особенности организации учебного процесса*– очно.

- **Методы обучения** – словесный, наглядный практический, объяснительно – иллюстративный, репродуктивный, частично – поисковый, игровой, дискуссионный, проектный и др.
воспитания – убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.
- **Формы организации образовательного процесса:** индивидуальная, парная, групповая.
- **Формы организации учебного занятия** – беседа , встреча с интересными людьми, выставка, защита проектов, мастер – класс, наблюдение, открытое занятие, практическое занятие, представление, презентация.
- **Педагогические технологии** – технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология дифференцированного обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология и др.
- **Алгоритм учебного занятия** – объяснение теоретического материалы, разбор проблемной ситуации; выполнение практических заданий;
- **Дидактические материалы** – раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, видео-материалы, презентации.

2.7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога

1. Официальный сайт Blender: [Электронный ресурс]. / Режим доступа: <https://www.blender.org/>.
2. Blender 3D уроки [Электронный ресурс]./ Режим доступа: https://programishka.ru/catalog/list_catalog/1/.
3. Серова М., Учебник-самоучитель по графическому редактору Blender 3D. Моделирование и дизайн, Издательство Школа завтрашнего дня, 2021 г.
4. Горячкин, Б.С. Практикум для редактирования и моделирования 3D графики на основе программного продукта Blender: учебно-методическое пособие / Б. С. Горячкин, И. Б. Белоногов. – М.: Спутник+, - 2020. - 32 с.

Для учащихся

1. Официальный сайт Blender: [Электронный ресурс]. / Режим доступа: <https://www.blender.org/>.
2. Blender 3D уроки [Электронный ресурс]./ Режим доступа: https://programishka.ru/catalog/list_catalog/1/.
3. Серова М., Учебник-самоучитель по графическому редактору Blender 3D. Моделирование и дизайн, Издательство Школа завтрашнего дня, 2021 г.

4. Горячкин, Б.С. Практикум для редактирования и моделирования 3D графики на основе программного продукта Blender: учебно-методическое пособие / Б. С. Горячкин, И. Б. Белоногов. – М.: Спутник+, - 2020. - 32 с.