

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Верхнеуральская школа-интернат»
ИНН 7004003750
МБОУ «Клюковская СОШ»
МБОУ «Клюковская СОШ»
ИНН 7004003750
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Верхнеуральская школа-интернат»

Директор
«Т.И. Чумаченко»
29.08.2024 года

Точка роста. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«3D моделирование»

Возраст обучающихся 5-11 лет
Срок реализации 1 год

Составитель: **Фомичёва Е.А.**
педагог дополнительного образования

Клюквинка
2024

1. Пояснительная записка

3D моделирование связано со многими отраслями современности и с каждым годом захватывает все большие области технологии. В связи с актуальностью 3D технологий и спроса на специалистов появляется потребность популяризации и обучения еще на этапе школы

Направленность дополнительной общеобразовательной программы: техническая.

Учебный курс «3D моделирования» - технологический курс дополнительного образования для учащихся 1-4 классов и дошкольников. Программа курса нацелена на то, чтобы каждый ученик смог эффективно использовать современные компьютерные технологии объемного моделирования. .

Актуальность

Педагогическая целесообразность

Освоение компьютерного моделирования и 3D-печати позволят ребенку получить инструменты для решения большого спектра практических задач и позволит создать свой собственный неповторимый продукт

Цель - Получение теоретических и практических компетенций в 3D моделировании и печати. Популяризация 3D моделирования среди молодежи.

Обучающие:

- Получить навыки 3D моделирования
- Познакомиться с 3D индустрией
- Получить практические навыки 3D печати

Развивающие:

- Развивать логику, научиться видеть причинно-следственную связь.
- Развивать навыки исследовательской и экспериментальной деятельности.
- Развивать навыки 3D моделирования.
- Развивать воображение.

Воспитательные:

- Воспитывать ответственность.
- Формировать интерес к творчеству.
- Формировать интерес к технологиям.
- Формирование терпения и усидчивости

Возраст детей

Программа рассчитана на учеников от 7 лет до 11 лет

Сроки реализации

1 учебный год, 34 недели. Одна группа обучающихся 1 класса, одна группа 2-4 классов. Всего 2 часа в неделю или 68 часов в год.

Формы и режим занятий

Занятие будут проводиться в группах по 6-10 человек, занятия проводятся в компьютерном классе. Работа проводится как индивидуальная, так и работа в группе.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности;

Образовательные

Результатом освоения курса «3D моделирование» будет умение учащихся к самостоятельному решению учебных задач, а также создание собственных решений.

Развивающие

Проявление на самостоятельных задачах нестандартных подходов, использования собственных наработок, отлаженной командной работы.

Воспитательные

Воспитательный результат занятий можно считать достигнутым, если учащиеся правильно распределяют роли в командах, проявляют стремление к самостоятельной работе и самостоятельно совершенствуются.

Формы оценок

-В течение курса предполагаются постоянные практики, разбитой на несколько учебных задач, выполнение и освоение учебных задач оценивается в течение курса.

-Полученные знания и навыки могут быть проверены защитой проекта, указанием технологического процесса или практической демонстрацией результатов.

Формы подведения итогов

Командная реализация предложенных кейсов. Практическая проверка производится визуально – путем публичных выступлений, защиты проектов. Основная итоговая проверка – защита проектов.

2. Учебный план

Младшая группа (1 класс)

№	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	2	2	0	Рефлексия
2.	3D печать	10	2	8	демонстрация достижений
3.	Работа с Тинкеркад	22	6	16	демонстрация достижений
ИТОГО:		34	10	24	

Старшая группа (2-4 классы)

№	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	3	1	2	Рефлексия
2.	Изготовление украшений	8	2	6	демонстрация достижений
3.	Кейс: Воссоздание комнаты	11	4	7	демонстрация достижений
4.	Кейс: реконструкция сцены	12	4	8	демонстрация достижений
ИТОГО:		34	11	23	

Календарно-учебный график

Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Итого
	1	1				2 часа

3. Содержание изучаемого курса

Младшая группа

№	Тема занятия или раздела	Содержание
1	Введение	Главная цель раздела познакомить ученика с основой работы с 3D ручки. Его особенностях и техники безопасности
2	3D печать	Главная задача раздела научить учеников работать с простыми геометрическими фигурами. Обучающийся должен уметь разбивать любой рисунок на простые геометрические фигуры. Так же научиться правильно собирать и проектировать модели из пластика.
3	Работа с Тинкеркад	Задача раздела обучить учеников правилам и работе с платформой Тинкеркад. Освоить весь инструментарий и возможности. По итогу создать собственную тематическую сцену, пройдя все этапы проектирования проекта

Старшая группа

№	Тема занятия или раздела	Содержание
1	Введение	Главная цель раздела познакомить ученика с 3D моделированием, историей и применением в жизни. Небольшое вступление и возможность сделать готовый осязаемый продукт (брелок) в короткие сроки, должны заинтересовать ученика для дальнейшей более объемной работы.
2	Изготовление украшений	Главная задача раздела научить учеников работать в команде и показать работу «компании» по производству украшений. У учеников будет возможность реализовать свои возможности в готовый продукт заказанный непосредственно потребителем.
3	Кейс: Моделирование комнаты	Знакомство с основными инструментами моделирования и их использованием происходит через проектную работу по созданию 3D модели своей комнаты. Перед учениками ставится вопрос: «как можно перенести комнату в цифровой вид?» «Что нам для этого понадобится?» «Какие основные элементы комнаты?» «Можно ли их разбить на примитивы?». После 3D модель печатается, обрабатывается и защищается. На всех этапах работы ученик может не только копировать свою комнату, но вносить

		свои изменения, перед ним ставиться вопрос «как ты изменил бы свою комнату?». На этапе защиты, ученик демонстрирует полученный результат.
4	Кейс: Реконструкция сцены	Цель кейса приобщить учеников к проектной деятельности и пройти все этапы от проблематики до готового продукта. На этом этапе ученика должны командой выбрать тему, обосновать и разделить работу. На этом этапе они научиться оценивать масштабы работы, принимать важные решения и работать в команде.

4. Методическое обеспечение

Программа составлена на основе Основной образовательной программы дополнительного образования МБОУ «Клюквинская СОШ». Занятия проводятся в компьютерном классе. На каждого ученика должен приходиться минимум один компьютер. Необходимо место где ученики могут защищать свои проекты (проектор, сцена). 3Dпринтер с запасом пластика. Для реализации программы необходимы следующие материально-технические ресурсы:

- Компьютерный класс;
- 3D принтер;
- Проектор
- 3D ручки
- Набор пластика
- Интерактивная доска;
- Методическое обеспечение: авторские презентации, авторские обучающие пособия, обучающие видеоролики.
- Фотоаппарат;

5. Список литературы

Список литературы

- 1) Михаил Маров: Энциклопедия 3ds max 6
- 2) Ольга Миловская: 3ds Max 2018. Дизайн интерьеров и архитектуры

Сетевые источники

- 1) <https://3dtoday.ru>
- 2) <https://3dmaster.ru/uroki/>
- 3) <https://www.autodesk.com>

**6. Тематическое планирование
программы дополнительного образования
«3D моделирование»
Младшая группа**

№	Тема занятия	Дата	
		по плану	по факту
1	Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой		
2	Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой		
3	Выполнение плоских рисунков		
4	Выполнение плоских рисунков		
5	Создание плоских элементов		
6	Создание плоских элементов		
7	Сборка 3D моделей		
8	Сборка 3D моделей		
9	Создание плоских элементов		
10	Создание плоских элементов		
11	Сборка 3D моделей		
12	Сборка 3D моделей		
13	Создание плоских элементов		
14	Создание плоских элементов		
15	Сборка 3D моделей		
16	Сборка 3D моделей		
17	Создание плоских элементов		
18	Создание плоских элементов		
19	Сборка 3D моделей		
20	Сборка 3D моделей		
21	Создание плоских элементов		
22	Сборка 3D моделей		
23	Объемное рисование		
24	Объемное рисование		
25	Объемное рисование		
26	Объемное рисование		
27	Объемное рисование		
28	Объемное рисование		
29	Объемное рисование		
30	Создание оригинальной 3D модели		
31	Создание оригинальной 3D модели		
32	Создание оригинальной 3D модели		
33	Создание оригинальной 3D модели		
34	Подготовка к выставке		

Старшая группа

№	Тема занятия	Дата	
		по плану	по факту
1	Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой		
2	Основы работы с 3D ручкой		
3	Выполнение плоских рисунков		
4	Выполнение плоских рисунков		
5	Создание плоских элементов		
6	Создание плоских элементов		
7	Сборка 3D моделей		
8	Сборка 3D моделей		
9	Объемное рисование		
10	Объемное рисование		
11	Основы Tinkercad		
12	Работы с простыми формами		
13	Работы с простыми формами		
14	Вычитание форм		
15	Группировка		
16	Модель комнаты		
17	Модель комнаты		
18	Модель комнаты		
19	Модель комнаты		
20	Свободная тема		
21	Свободная тема		
22	Выполнение плоских рисунков		
23	Выполнение плоских рисунков		
24	Модель самолета		
25	Модель наземной техники		
26	Свободная тема		
27	Свободна тема		
28	Модель животного		
29	Модель животного		
30	Создание оригинальной модели		
31	Создание оригинальной модели		
32	Создание оригинальной модели		
33	Создание оригинальной модели		
34	Демонстрация достижений		