

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №16»**

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«3 D моделирование»**

Чита, 2024 г.

## Пояснительная записка

**Возраст учащихся:** 5-9 класс (11-15 лет)

**Сроки реализации:** 1 год;

общее количество часов –36, периодичность проведения занятий - 1 час в неделю.

**Формы обучения** – очная (группы по 14-15 человек), дистанционная (по необходимости).

### Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) / Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. N 09-3242;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196);
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28)

Дополнительная общеразвивающая программа «3D моделирование» является экспериментальной, профильной, краткосрочной, стартового уровня, реализуется в соответствии с технической направленностью образования.

Занимаясь по этой программе, ребята смогут познакомиться с таким явлением современности как 3D моделирование. Это занятия для всех тех ребят, которые любят преобразовать мир вокруг себя, тянутся к компьютерным технологиям и не боятся изобретать.

Ребята будут конструировать свои изобретения с помощью компьютерного 3D моделирования, печатать на 3D принтере или с помощью современных станков с ЧПУ. В основу идеи программы легли стратегические цели «Национальной доктрины образования в Российской Федерации до 2025 года», которые тесно увязаны с

особенностями развития российского общества.

Введение изучения технологий, связанных с конструированием, педагогические и образовательные технологии, подходы и методы, взятые за основу построения данной программы, соответствуют формату «Новой модели системы дополнительного образования детей», разработанной и внедряемой Агентством стратегической инициативы (АСИ). Программа построена на принципах компетентного подхода с использованием модульной и кейс - технологий.

### **Задачи**

- Способствовать формированию необходимых умений для самостоятельного выполнения творческих работ по 3D графике и конструированию;
- Обучить умениям, обеспечивающим самостоятельное развитие мастерства в данной сфере.
- Использование приёма самообучения - «подражание», раскрытие путей к поиску собственного стиля, участие в обмене опытом и секретами мастерства;
- Дать необходимые знания в объёме, достаточном для выбора данного вида деятельности, как хобби, либо будущей профессиональной деятельности:
- Особенности работы в приложениях;
- Особенности технологий изготовления и производства трёхмерных объектов;
- Место данного вида деятельности в нашем обществе;
- Конструирование, как трудовая деятельность; Конструирование, как профессиональная среда;
- Развивать у учащихся стремление к самообразованию: формировать познавательную активность, потребность пополнять свои знания.
- Развивать способность к выражению в творческих работах своего отношения к окружающему миру;
- Развивать эмоциональную сферу и чувства;
- Формировать интерес к производственной деятельности в сфере 3D технологий;
- Формировать качества личности: трудолюбие, аккуратность, целеустремленность
- Формировать нравственные понятия, суждения, чувства и убеждения, навыки и привычки поведения, соответствующие нормам общества.
- Формировать эстетические знания и идеалы, эстетическое отношение к действительности.

Возраст учащихся, которым адресована программа : 11 - 15 лет.

Форма и режим занятий

Форма занятия - аудиторная

Режим занятий: 1 раз в неделю по 40 минут (часов) (для реализации системной образовательной деятельности необходимо пройти все модули программы)

## Планируемые результаты

В программе сочетается последовательность и цикличность изучения материала. Благодаря чему ученики, не теряя из поля зрения исходную проблему — создают трёхмерные модели реальных объектов, постепенно расширяют и углубляют круг связанных с ней знаний. Содержание программы позволяет, используя программное обеспечение, необходимое для создания 3D моделей и чертежей, создавать изделия из дерева, PLA пластика и картона на уроке, в учебном классе. Реализация программы в полном объёме должна привести к следующим результатам: у обучающихся объединения сформирован интерес к 3D конструированию и дальнейшему развитию в данной области; создан детский творческий коллектив; создан фонд для экспозиции работ учащихся создан сайт, либо специализированная страница «3D конструирование» на сайте организации.

Формы подведения итогов реализации программы: (выставки, фестивали, соревнования, учебно-исследовательские конференции и т. д.).

## Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Теория	Практика
1	Введение в образовательную программу, Техника безопасности.	1	1	-
2	3D-конструирование. Конструирование как направление.	1	1	-
3	Работа с бумагой. Основные геометрические фигуры.	4	1	3
4	Компьютерная графика. 3D моделирование.	1	1	-
5	Основы компьютерной грамотности: владение устройствами ввода и вывода информации, набор текста, создание файловой системы, работа с офисными приложениями, пользование Интернет-браузерами, пользование приложениями электронной почты.	3	1	2
6	Приложение Tinkercad. Создание куба, шара, конуса, сложной фигуры, персонажа из библиотеки, собственного персонажа.	4	1	3
7	Печать на 3D принтере. Tinkercad	2	1	1
8	Blender – что ты такое? Основы навигации.	2	1	1
9	Основы полигонального моделирования.	2	1	1
10	Материалы и текстуры объектов.	2	1	1
11	Анимация по ключевым кадрам.	2	1	1
12	Работа со светом и окружением. Физика объекта.	2	1	1
13	Методы генерирования дизайнерских идей. Метод фокальных объектов	2	1	1
14	Методы генерирования дизайнерских идей. Метод анализ одного дня. Создание концепта.	2	1	1
15	Работа над индивидуальным проектом.	3	-	3
16	Презентация проекта.	1	-	1
		<b>34</b>	<b>14</b>	<b>20</b>



