



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 35»
ул. 1-ая Коллективная, д.10, г. Чита, Забайкальский край, РФ, 672014
e-mail: shs_chit_35.chita@zabedu.ru
ОГРН 1217500000816, ИНН 7536185130, КПП 753601001



УТВЕРЖДЕНА
решением Педагогического совета
Протокол №1 от 14.03.2022г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«3D- моделирование»

возраст учащихся – 5-9 класс (11-15 лет)
срок реализации – 1 год

г. Чита, 2022 год

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).

Программа опирается на основные 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 Приказ 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.

Наша цель – делать красивые, полезные и оригинальные вещи.

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.

Актуальность, новизна программы:

В современном мировом социуме утвердились новые тенденции формирования профессий и, как следствие, изменились запросы на подготовку профессиональных кадров. В связи с тем, что новейшие технологии внедряются повсеместно и в небывалом ранее темпе, понятия «профессионал» и «специалист» теперь наполняются новыми смыслами.

В мировых индустриях давно очевиден сдвиг hard skills к soft skills: во многих профессиях специалист переходит от роли исполнителя к роли исследователя и управляющего процессом. Данный сдвиг, отмеченный миром бизнеса, на самом деле гораздо глубже – в глобальном масштабе происходят коренные изменения в социальных ролях человека, связанные с процессами автоматизации, компьютеризации, роботизации производств и не

только. Технологии глубоко проникли в быт человека и сопровождают его от рождения до самого конца, непрерывно участвуя в любом из жизненных актов, в любом человеческом действии, коренным образом изменяя жизнь людей. Изменения будут происходить все чаще вместе с внедрением технологий. Это новый серьёзный вызов человечеству.

В данных условиях Дополнительное образование должно помочь формироваться личности, ориентируясь на новые условия. Существует точка зрения, что справиться с новым вызовом человечество сможет при условии нового витка развития своих творческих возможностей.

Такое явление как «Детские технопарки», появившиеся в том или ином формате по всему миру, свидетельство нового осмысления роли научно-технического творчества на различных этапах формирования личности. Появление детских технопарков - реакция государства и общественности на социальный запрос на внедрение новых альтернативных структур, направленных на формирование у детей особых способностей в технических видах творчества. Что связано с небывалым по скоростям и объёмам появлению, развитием и повсеместному внедрению новейших технологий. Детский технопарк Кванториум в первую очередь служит целям помощи детям, переживающим кризис становления идентичности, в частности профессиональной идентичности, во вторую – подготовке профессионалов нового формата, обладающих актуальными компетенциями. Программа 3D моделирование создана специально и в целях для работы в детском технопарке Кванториум. Все компоненты Программы 3D моделирование соответствуют (с точки зрения педагогического подхода и методологии) «рекомендациям по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодёжного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодёжи по программам инженерной направленности».

Задачи: Обучающие Обучить необходимым умениям 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; Развивающие 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; Воспитательные 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 С 11 до 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.).

Учебно-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
		34	14	20

Условия реализации программы

Развитие технологической компетентности будущих кадров на разных этапах жизненного пути и роста мотивации к выбору инженерных профессий, поддержки личностного и профессионального самоопределения, проектного мышления детей и подростков в мобильном обществе – актуальная проблема, решаемая в том числе созданием условий реализации Программы.

Эффективным инструментом решения вышеуказанной проблемы является создание Мотивирующей интерактивной среды развития технологической компетентности (далее Среда). Среда включает: специальным образом организованное пространство учреждения (наличие технического музея, медиатеки, материально-технического обеспечения).

Место проведения: Технологическая лаборатория.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса: 3D-принтер с большой рабочей областью, 3D-принтер с комплектом расходных материалов, Фанера, Картон, Принтер цветной, Презентационное оборудование (МФУ, интерактивная доска, проектор).

Список литературы

Для педагога: 1. Немов Р.С. Психология: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. — 4-е изд. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. — Кн. 3: Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. — 640 с. 2. Лук Александр Наумович. Мышление и творчество. М., Политиздат, 1976. 144 с. (Философ. б-чка для юношества). 3. Туник Е.Е. Модифицированные креативные тесты Вильямса. - СПб: Речь, 2003. - 96 с. 4. Абашеева Л. Н. Проектная деятельность одно из средств творческого саморазвития личности учащихся // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. 2009. №4. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/proektnaya-deyatelnost-odno-iz-sredstv-tvorcheskogosamorazvitiya-lichnosti-uchaschihsya> (дата обращения: 15.01.2017). 5. Горобец Людмила Николаевна «Метод проекта» как педагогическая технология // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2012. №2. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/metod-proekta-kakpedagogicheskaya-tehnologiya> (дата обращения: 15.01.2017). 6. Азбель А.А. Как помочь современному выпускнику выбрать профессию. / Психология современного подростка / Под. Ред. Л. А. Регуш. — СПб.: Речь, 2005. - 338-355. 7. Азбель А.А. Методика изучения статусов профессиональной идентичности. / Выбираем профессию. Советы практического психолога. А.Г. Грецов. — СПб.: Питер, 2005. — 40 — 49. 8. Азбель А.А. (Сомова Н.Л.) Взаимосвязь статусов профидентичности и жизненных проблем старшеклассников. // Ананьевские чтения — 2005: Материалы научно-практической конференции «Ананьевские чтения — 2005» / Под. ред. Л.А. Цветковой, Л.М. Шипициной. — СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та 2003г. - 295-297.

Для родителя: 9. Альтов Г.С. ...И тут появился изобретатель. - М.: Дет. лит., 1984 10.Буляница Т. Дизайн на компьютере: Самоучитель. — СПб.: Питер, 2003. 11.Гагарин Б.Г. Конструирование из бумаги.- Ташкент, 1988 12.Евдокимова Л.Н. Эстетико-педагогические условия развития творческого мышления младших школьников (диссертация). - Екатеринбург, 1998 13. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005 г. 14.Компьютер в вашей школе. Учебное пособие. Творческое кооперативное объединение «АСТ». 129085, РФ, г. Москва, б-р 15.Лиштван З.В. Конструирование/ З.В. Лиштван. - М.: Просвещение, 2002 16.Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. ИД "Питер"2003