

Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Очерская детская школа искусств»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА (мини-курс)
«ЧудоРучки»

Срок реализации программы: 1 месяц
Возраст детей: 7-11 лет

Составитель программы: Смирнова Ольга Николаевна,
педагог дополнительного образования

г. Очёр, 2023 год

Принято:
Педагогическим советом
МАОУ ДО «Очерская ДШИ»
Протокол № 2 от 02.11.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ ДО
«Очерская ДШИ»

Г.В.Артемова
«02» ноября 2023 г



РАЗРАБОТЧИК: Смирнова Ольга Николаевна,
Педагог дополнительного образования
Структурное подразделение «Центр развития»
МАОУ ДО «Очерская ДШИ»

РЕЦЕНЗЕНТ: Никитина Елена Михайловна
Заместитель директора по УВР
МАОУ ДО «Очерская ДШИ»

г. Очёр, 2023 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа художественной направленности «ЧудоРучки» разработана на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года № 1726-р);
- Приказа Министерства просвещения России от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 № 09 3242.
- Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы художественной направленности «Моделирование 3D ручка» (Автор Финк Ирина Юрьевна).

Направленность художественная

Новизна программы

В современном мире работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера. Сейчас никого не удивит трехмерным изображением, а вот печать 3D моделей на современном оборудовании и применение их в различных отраслях – дело новое.

3D-моделирование — прогрессивная отрасль мультимедиа, позволяющая осуществлять процесс создания трехмерной модели объекта при помощи специальных компьютерных программ. Моделируемые объекты выстраиваются на основе чертежей, рисунков, подробных описаний и другой информации.

Одним из быстрых путей ознакомления с технологией 3D печати является использование 3D ручки.

3D ручка работает по принципу 3D принтера, только создана она для более мелких целей. Огромным преимуществом 3D ручки является совмещение печати с творчеством в процессе создания объектов. Первоначально 3D ручки использовались как устройство для развлечения и творчества, но практика доказала возможность применения ручек для серьезных дизайнерских задач, например, декорирования. Сегодня 3D ручку можно увидеть в руках не только детей, но профессиональных художников, дизайнеров, архитекторов.

3D ручка – это инструмент, способный рисовать в воздухе. На сегодняшний день различают два вида ручек: холодные и горячие.

«Холодные» ручки печатают быстро затвердевающими смолами – фото полимерами.

«Горячие» ручки используют различные полимерные сплавы в форме катушек с пластиковой нитью (для реализации программы применимы «горячие» 3D ручки).

Рисование 3D ручкой – новейшая технология творчества, в которой для создания объемных изображений используется нагретый биоразлагаемый пластик. Застывающие линии из пластика можно располагать в различных плоскостях, таким образом, становится возможным рисовать в пространстве.

Пластик PLA (полилактид) – это термопластический, биоразлагаемый, алифатический полиэфир, мономером которого является молочная кислота. Сырьем для производства служат кукуруза, сахарный тростник и соя.

Рисование 3D приучает мыслить не в плоскости, а пространственно. Пробуждает интерес к анализу рисунка и тем самым подготавливает к освоению программ трёхмерной графики и

анимации, например 3DStudio MAX, AutoCAD и другие.

Процесс познания объективной реальности во многом зависит от степени развития зрительного аппарата, от способности человека анализировать и синтезировать получаемые зрительные впечатления.

Использование в деятельности современного гаджета 3D ручки имеет свои преимущества: с помощью данного устройства можно создавать искусные узоры, оригинальные фигуры и украшения с национальными мотивами. Кроме этого, устройство существенно расширяет рамки изобразительного искусства, оно позволит ребенку расширить кругозор, развивает пространственное мышление и мелкую моторику рук, а самое главное это изобретение будет мотивировать ребенка заниматься творчеством и интересоваться историей своего края.

Актуальность

Актуальность программы заключается в том, что она способствует формированию целостной картины мира у школьников в подростковом возрасте, позволяет им определить свое место в мире для его деятельностного изменения. Решающее значение имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D- моделирования в образовательном учреждении призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. Данный курс посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью 3D ручки.

Используя 3D ручку, обучающиеся поэтапно осваивают принципы создания макетов и трехмерных моделей. Моделирование – важный метод научного познания и сильное средство активизации учащихся в обучении, это есть процесс использования моделей (оригинала) для изучения тех или иных свойств оригинала (преобразования оригинала) или замещения оригинала моделями в процессе какой-либо деятельности.

Цель программы:

Формирование и развитие у обучающихся навыков художественного творчества с помощью 3D ручки.

Задачи:

Обучающие:

- получение знаний владения техники рисования 3D ручкой, освоение приемов и способов конструирования целых объектов из частей;
- получение знаний по цветоведению и композиции;
- получение навыков создание творческих, индивидуальных смысловых работ и сложных многофункциональных изделий.

Развивающие:

- развитие моторных навыков, образного мышления, внимания,
- развитие фантазии и творческих способностей,
- формирование эстетического и художественного вкуса;
- развитие пространственного мышления при моделировании;
- развитие воображения, внимания, зрительной памяти, глазомера, моторных навыков, чувства восприятия пространственных представлений цвета и его преобразования.

Воспитательные:

- воспитание аккуратности, усидчивости, терпения, умения довести начатое дело до конца;
- воспитание стремления к качеству выполняемых изделий, к точности, аккуратности, ответственности при создании индивидуального проекта;
- воспитать у обучающегося работать в команде, терпению, усидчивости, выполнять свою часть общей задачи, направленной на конечный результат.

Обучающиеся должны знать:

- правила техники безопасности работы с 3D ручкой.
- основы изготовления моделей в соответствии с программой;
- технологию изготовления моделей;
- основные термины.

Обучающиеся должны уметь:

- делать простые модели;
- подбирать цвета;
- собирать и оформлять готовые модели;
- оказывать друг другу помощь.
- **Виды и формы контроля.**
- Входящий контроль – беседа.
- Текущий контроль – педагогическое наблюдение(на каждом занятии), просмотр, обсуждение, практические и творческие работы.
- Итоговый контроль – итоговые занятия в виде: зачета, выставок.

Отличительные особенности программы

Программа разработана как для ребят проявляющих интерес и способности к моделированию, так и для тех, кому сложно определиться в выборе увлечения.

С учетом цели и задач содержание образовательной программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением заданий. В период обучения у ребят формируются начальные знания, умения и навыки, обучающиеся работают по образцу. Процесс обучения осуществляется от репродуктивного к частично-продуктивному уровню и к творческой деятельности.

Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных дидактических принципов: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, при этом учитываются возрастные и индивидуальные особенности ребенка.

Программа ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу 3 D моделирования. По мере накопления знаний и практических умений по моделированию педагог привлекает учащихся самостоятельно проводить анализ моделей, участвовать в проектной деятельности и защите своих проектов.

Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала курса, готовят учеников к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и изобразительного искусства.

Данный курс позволяет углубить знания учащихся.

Адресат программы

Возраст детей. Программа рассчитана на детей младшего школьного возраста – 7-11 лет. Но возможны изменения возрастного ограничения с учётом способностей обучающихся и при условии заинтересованности детей старшего или младшего возраста.

Категория детей. В группы набираются дети разного пола и категории, без

предварительной подготовки.

Общее количество в группе 10 человек.

Сроки реализации – курс рассчитан на 1 месяц обучения – 8 часов.

Организация учебной деятельности

- **режим занятий** рассчитан с учетом проведения в неделю 1 занятия продолжительностью по 2 академических часа.

Прогнозируемые результаты

Предметные:

В конце изучения программы является формирование следующих знаний:

- владеть приемами выполнения работы 3D ручкой.

– умение распознавать виды, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемых в работе;

– владение специальной терминологией.

знать:

- правила техники безопасности;

- способы соединения и крепежа деталей;

- способы и приемы моделирования;

- закономерности симметрии и равновесия.

уметь:

- создание из пластика изделий различной сложности и композиции;

- выполнение полностью цикла создания трёхмерного моделирования 3D ручкой на заданную тему, от обработки темы до совмещения различных моделей.

Метапредметные :

– формирование умения слушать и наблюдать за действиями педагога;

- формирование навыка организовать рабочее пространство в соответствии с выполняемой работой;

– формирование образного пространственного мышления при моделировании;

– формирование умения адекватно воспринимать оценку своих работ;

- формирование творческих способностей и художественного эстетического вкуса;

- формирование оценивания получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Личностные:

- развитие готовности и способности к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации;

-развить стремление к качеству выполняемых изделий, ответственности при создании индивидуального проекта;

- развить формирование способности работать в команде, выполнять свою часть общей задачи, направленной на конечный результат.

Способы определения результативности:

- педагогическое наблюдение (проводится в течение всего образовательного процесса);

- педагогический анализ результатов обучающихся.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название разделов, темы	Всего часов	Теория	Практика	Формы контроля
Раздел 1	Вводный		4	2	
1	Введение в программу. Правила Техники безопасности. Организация рабочего места. Конструкция горячей 3D ручки, основные элементы. Демонстрация возможностей.	1	1	-	Беседа
2	Приемы работы с ручкой. Инструменты, Приспособления. Выполнение линий разных видов. Последовательность выполнения практической работы. Создание плоской фигуры.	1	-	1	Обсуждение Практика
Раздел 2	Основы работы с 3D ручкой.	2	1	1	
3	Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов. Способы заполнения межлинейного пространства.	1	1	-	Обсуждение
4	Создание объёмных фигур «Бабочка» и «Цветок»	1	-	1	Практика
Раздел 3	Технология моделирования	4	2	2	
5	Простое моделирование. Чертеж. Значение чертежа. Объёмное рисование моделей. Создание плоских элементов и их сборка.	1	1	-	Обсуждение Опрос
6	Создание объёмных фигур «Сказочный дом», «Фрукты для волшебника»	1	-	1	Практика
7	Разработка и создание творческого проекта на заданную тему.	1	-	1	Практика
8	ЗАЩИТА ТВОРЧЕСКОГО ПРОЕКТА	1	1	-	Обсуждение анализ
	ВСЕГО	8	4	4	

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

Раздел 1. Вводный.

Теория: история создания 3D технологи; техника безопасности, предохранение от ожогов; инструкция по применению работы с ручкой; организация рабочего места, демонстрация возможностей; конструкция горячей 3D ручки, основные элементы; виды 3D ручек, виды 3D пластика, виды трафаретов.

Практика: выполнение линий разных видов.

Оборудование:

- Удлинитель,
- Мультимедийные средства (компьютер, проектор, экран),
- Горячие 3D ручки,

- Набор PLA или ABS пластика 7 – 15 цветов ,
- Трафареты для создания рисунков или элементов модели ,
- Коврики для рисования (из пластика) ,
- Лопатка для пластика (устройство для снятия модели с коврика) ,
- Ножницы или кусачки для откусывания пластика ,
- Линейка, карандаш, ластик,
- Тетрадь в клетку.

Раздел 2. Основы работы с 3D ручкой.

Теория: понятие цвета, сочетаний; эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой.

Общие

понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов. Способы заполнения межлинейного пространства.

Практика: Создание объемных фигур по трафарету «Бабочка», «Цветок».

Оборудование:

- Удлинитель,
- Мультимедийные средства (компьютер, проектор, экран),
- Горячие 3D ручки,
- Набор PLA или ABS пластика 7 – 15 цветов,
- Трафареты для создания рисунков или элементов модели,
- Коврики для рисования (из пластика),
- Лопатка для пластика (устройство для снятия модели с коврика),
- Ножницы или кусачки для откусывания пластика,
- Линейка, карандаш, ластик,
- Альбом для рисования ,акварель, кисти.

Раздел 3. Технология моделирования.

Теория: Простое моделирование. Значение чертежа. Техника рисования на плоскости. Техника рисования в пространстве.

Практика: Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей

Практическая работа «Сказочный дом», «Фрукты для волшебника».

Разработка и создание творческого проекта на заданную тему. Защита творческого проекта.

Оборудование:

- Удлинитель,
- Мультимедийные средства (компьютер, проектор, экран),
- Горячие 3D ручки,
- Набор PLA или ABS пластика 7 – 15 цветов,
- Трафареты для создания рисунков или элементов модели,
- Коврики для рисования (из пластика),
- Лопатка для пластика (устройство для снятия модели с коврика),
- Ножницы или кусачки для откусывания пластика,
- Линейка, карандаш, ластик,
- Альбом для рисования ,акварель, кисти.
- Коврики для рисования (из стекла или пластика) ,
- Лопатка для пластика (устройство для снятия модели с коврика) ,
- Ножницы или кусачки для откусывания пластика ,
- Линейка, карандаш, ластик, циркуль ,
- Тетрадь в клетку, альбом , краски, кисти, карандаш.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебная деятельность

Уровень освоения программы - стартовый.

Характеристика:

Занятия курса проводятся в отдельном классе. Несмотря на то, что наполнители из пластика изготовлены по современной технологии и не представляют опасности при правильной эксплуатации, помещение должно хорошо проветриваться.

Формы организации работы: индивидуально-групповая и групповая. Дети могут изменять сложность задания, но не отходить от тематической и практической части. Большое внимание уделяется самостоятельной работе ребенка.

Принцип формирования учебных групп.

В группы набираются дети разного пола и категории, без предварительной подготовки. Также при желании по данной программе могут заниматься дети с ОВЗ и дети-инвалиды.

Формы организации занятия.

– *Индивидуальная форма организации занятия* предполагает самостоятельную работу каждого ученика в отдельности. Каждый ученик получает для самостоятельного выполнения задание, специально для него подобранное в соответствии с его подготовкой и учебными возможностями.

– *Групповая форма организации занятия* предполагает работу обучающихся в группах из 3—6 человек или в парах. Задания для групп могут быть одинаковыми или разными.

Методы организации учебно-воспитательного процесса

На занятиях используются различные методы обучения:

– словесные (объяснение, беседа);

– наглядные (объяснительно-иллюстрированный). Использование наглядных пособий на занятиях повышает у детей интерес к изучаемому материалу, способствует развитию внимания, воображения, наблюдательности, мышления. На занятии используются все известные виды наглядности: показ иллюстраций, журналов и книг, фотографий, образцов изделий, которые дают достаточную возможность детям закрепить их в практической деятельности.

– практические (самостоятельная работа).

Методы воспитания: (убеждение, поощрение, мотивация, метод примера);

Технологии и методики.

– технология группового обучения - технология, основанная на структуре общения для решения конкретных учебных задач под руководством педагога;

– технология разноуровневого обучения - это такая организация учебно-воспитательного процесса, при которой каждый учащийся имеет возможность овладевать учебным материалом на своем уровне, но не ниже базового, в зависимости от его способностей и индивидуальных особенностей.

Дидактический материал.

Для проведения занятий собрана необходимая обучающая литература, методические разработки. Разработана инструкция по технике безопасности. Имеются раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий и т.п.

Воспитывающая деятельность

Воспитательная работа в коллективе творческого объединения – это прежде всего постоянная многосторонняя забота друг о друге, о своем коллективе. Задача педагога суметь создать доброжелательную атмосферу, располагающую к диалогу, внимательное отношение к проблемам родителей, так как педагога и семью объединяет общее стремление помочь ребенку на непростом пути раскрытия его талантов. Воспитательная работа проходит через беседы различного характера, проведение внеклассных мероприятий, через участие в конкурсах и выставках.

Развивающая деятельность

Программа формирует эстетический и художественный вкус, развивает моторные навыки, внимание, фантазию, творческие способности, личностные качества и психические процессы у учащихся.

Техническое обеспечение программы.

Для организации успешной работы необходимо иметь оборудованное помещение (кабинет) на 10 человек, в котором представлены в достаточном объеме наглядно-информационные материалы, хорошее верхнее освещение и дополнительное боковое, наличие необходимой материальной базы. Занятие требует отдельного рабочего места для каждого ребенка. Столы, стулья (количество зависит от набора группы, размер от возраста учащихся), шкафы, стенды для образцов и наглядных пособий. Доска, компьютер, мультимедийный проектор изображения, экран для просмотра видео, презентаций.

Список литературы для педагогов:

1. Белухин Д.А. Личностно ориентированная педагогика в вопросах и ответах: учебное пособие.- М.:МПСИ, 2006.
2. Большаков В.П. Основы 3D моделирования/ В.П. Большаков, А.Л. Бочков.-СПб.: Питер. 2013.
3. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая ...
<https://multiurok.ru/files/dopolnitelnaia-obshcheobrazovatelnaia-obshchera-17.html>
4. Программа Объемное моделирование 3D ручкой - РГУ им. А.Н ...
<https://kosygin-rgu.ru/.../Программа%20Объемное%20моделирование%203D%20р...>
5. Путина Е.А. Повышение познавательной активности детей через проектную деятельность// «Дополнительное образование и воспитание» №6(152) 2012.
6. Рабочая программа дополнительного образования 3д ручки
<https://infourok.ru> › Доп. образование
7. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений.- 2-е изд., испр. и доп..-М.:АРКТИ, 2005.
8. Якиманская И. С. Развитие пространственного мышления школьников. — М.: Педагогика, 1980.— 239 с.
9. <http://online-torrent.ru/Table/3D-modelirovanie/>

Список литературы для учащихся:

video.yandex.ru. – уроки в программах Autodesk 123D design, 3D MAX
www.youtube.com – уроки в программах Autodesk 123D design, 3D MAX
<http://online-torrent.ru/Table/3D-modelirovanie/>