****

**Содержание**

**1. «Комплекс основных характеристик программы»**

*1.1 Пояснительная записка…………………………………………………………3*

*1.2 Цель и задачи программы……………………………………………………….…5*

*1.3 Содержание программы……………………………………………………………6*

*1.4 Планируемые результаты ………………………………………………….…8*

**II. «Комплекс организационно-педагогических условий»**

*2.1 Календарный учебный график……………………………………………………9*

*2.2 Условия реализации программы………………………………………………10*

*2.3. Формы аттестации………………………………………………………………14*

*2.4 Оценочные материалы…………………………………………………………….14*

*2.5 Методические материалы………………………………………………..………14*

**1. «Комплекс основных характеристик программы»**

* 1. **Пояснительная записка**

Данная рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС НОО, ООО. Курс проводится в рамках дополнительной (общеразвивающей) программы художественной направленности.

***Актуальность***Работа с 3D – одно из самых популярных направлений, причём занимаются этой работой не только профессиональные художники и дизайнеры. В наше время трёхмерной картинкой уже никого не удивишь. Люди осваивают азы трёхмерного моделирования достаточно быстро и начинают применять свои знания на практике.

**Отличительными особенностями общеразвивающей программы являются:**

ее практическая направленность, связанная с получением навыков работы с современным оборудованием – 3d ручкой. В ходе обучения ребенок получает основные сведения об устройстве оборудования, принципах его работы. В целях развития самостоятельности на занятиях предлагается решать задачи различной сложности, связанные со способами изготовления и сборки моделей с учетом ограничений той или иной технологии. Занятия строятся по принципу: от простого к сложному. При общей практической направленности теоретические сведения сообщаются обучающимся в объеме, необходимом для правильного понимания значение тех или иных технических требований для осознанного выполнения работы. Изложение теории проводится постепенно, иногда ограничиваясь лишь краткими беседами и пояснениями по ходу учебного процесса. Специально для практической работы подобран ряд моделей, которые позволят ребенку понять, границы применимости той или иной технологии, понять свойства того или иного материала. В конце программы каждый обучающийся изготавливает модель, что способствует формированию большей заинтересованности в дальнейшей работе. 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 призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. 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. Он посвящён изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью 3D ручки.

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

Данный курс позволит выявить обучающихся, проявивших интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью 3D-ручки. В процессе создания моделей, обучающиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным, это повысит уровень пространственного мышления, воображения.

**Адресат общеразвивающей программы:**Программа предназначена для освоения обучающимися от 6-13 лет, отбора детей для обучения по программе не предусмотрено.

**Объем и срок освоения общеразвивающей программы:**

Учебный план кружка «Объемное рисование» составляет 34 часа аудиторных занятий.

**Формы обучения:** очная

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий -** общее количество часов за год составляет 34 часа, одно занятие в неделю, продолжительностью 40 мин.

***1.2 Цель и задачи программы***

**Основные цели:**

- Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей.

- знакомство и изучение 3 D технологии;

- научить владеть техникой рисования 3D ручкой, осваивать приёмы и способы конструирования целых объектов из частей;

- обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся.

**Задачи программы**

**Обучающие:**

* способствовать формированию умения обобщения, анализа, восприятия информации, постановки цели и выбора путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации;
* способствовать реализации межпредметных связей по информатике, геометрии и рисовани;.
* формировать понятие трёхмерного моделирования;
* учить ориентироваться в трёхмерном пространстве, модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы, объединять созданные объекты в функциональные группы, создавать простые трёхмерные модели.

**Развивающие:**

* развивать творческую инициативу и самостоятельность в поиске решения;
* развивать мелкую моторику;
* развивать логическое мышление.

**Воспитательные:**

* способствовать развитию умения работать в команде, умения подчинять личные интересы общей цели;
* способствовать воспитанию настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности.

**1.3. Содержание общеразвивающей программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № №п/п | Тема занятий | Количество часов | Теория | Практика |
|  |  |  |
| 1 | Знакомство с 3D ручкой | 11 | 4 | 7 |
| 2 | Мы моделируем | 7 | 2 | 5 |
| 3 | Мы создаем  | 8 | 1 | 7 |
| 4 | Наш проект «Ручка 21 века» | 5 | 1 | 4 |
| 5 | Выставка  | 3 | 1 | 2 |
|  | **ИТОГО**  | **34** | **9** | **25** |

***Содержание учебного плана***

|  |  |
| --- | --- |
| *№ п/п* | *Наименование темы*  |
| 1 | 3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки  |
| 2 | Техника безопасности при работе с 3D ручкой |
| 3 | Эскизная графика и шаблоны при работе с3D ручкой  |
| 4 | Общие понятия и представления о форме |
| 5 | Геометрическая основа строения формы предметов |
| 6 | Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства |
| 7 - 9 | Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит) |
| 10-11 | Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (Написание имени печатными буквами и прописными) |
| 12 | Значение чертежа  |
| 13 | Создание простой объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. |
| 14 | Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Ромашка» (лепестки) |
| 15 | Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Ромашка» (лепестки) |
| 16 | Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Ромашка» (стебель и листочки) |
| 17 | Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Ромашка» (сбор цветка) |
| 18 | Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Ромашка». Оформление готового цветка |
| 19 | Выставке декоративно - прикладного творчества, посвященного международному Дню матери «Мамин праздник» |
| 20 | КТД «Что такое 3D- ручка?» (мастер – класс для родителей) |
| 21 | Создание трёхмерных объектов |
| 22 - 23 | Практическая работа «Елочка» |
| 24 - 28 | Практическая работа «Лесные зверушки» |
| 29  | Выставка детского творчества «Добрых рук мастерство».  |
| 30 | Проект «Ручка 21 века». Организационно – подготовительный этап: цель и задачи  |
| 31 - 32 | Проект «Ручка 21 века». Проектно-конструктивная деятельность  |
| 33 | Защита проекта «Ручка 21 века» |
| 34 | Творческий отчет внеурочной деятельности «День открытых дверей |

***1.4. Планируемые результаты.***

* **Личностные результаты:**
* готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации;
* готовность к выбору направления профильного образования с учётом устойчивых познавательных интересов;
* освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.
* **Метапредметные результаты:**

*Регулятивные универсальные учебные действия:*

* освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
* формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
* оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

*Познавательные универсальные учебные действия:*

* + строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям,
	+ строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
* **Предметные результаты:**
* обучающийся получит знания о возможностях построения трёхмерных моделей;
* научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

***Раздел №2 Комплекс организационно-педагогических условий:***

***2.1.Календарный учебный график***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Кол-вочасов | Хар-кадеятельностиучащихся |
| Знакомство с 3D ручкой (11часов) |
| 1 | 3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки  | 1 | готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации;готовность к выбору направления профильного образования с учётом устойчивых познавательных интересов; |
| 2 | Техника безопасности при работе с 3D ручкой | 1 | освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни. |
| 3 | Эскизная графика и шаблоны при работе с3D ручкой  | 1 | освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях; |
| 4 | Общие понятия и представления о форме | 1 | формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы; |
| 5 | Геометрическая основа строения формы предметов | 1 | оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла. |
| 6 | Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства | 1 | оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла. |
| 7 | Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит) | 3 | формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы; |
| 8 | Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (Написание имени печатными буквами и прописными) | 2 | формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы; |
| **Мы моделируем (7 часов)** |
| 1 | Значение чертежа  | 1 | освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях; |
| 2 | Создание простой объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. | 1 | освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях; |
| 3 | Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Ромашка» (лепестки) | 1 | строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, |
| 4 | Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Ромашка» (лепестки) | 1 | строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, |
| 5 | Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Ромашка» (стебель и листочки) | 1 | формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; |
| 6 | Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Ромашка» (сбор цветка) | 1 | строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, |
| 7 | Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Ромашка». Оформление готового цветка | 1 | строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, |
| 1 | Выставке декоративно - прикладного творчества, посвященного международному Дню матери «Мамин праздник» | 1 | строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, |
| 2 | КТД «Что такое 3D- ручка?» (мастер – класс для родителей) | 1 | формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы; |
| 3 | Создание трёхмерных объектов | 1 | формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; |
| 4 | Практическая работа «Елочка» | 2 | формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; |
| 5 | Практическая работа «Лесные зверушки» | 2 | формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; |
| 6 | Выставка детского творчества «Добрых рук мастерство».  | 1 | строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, |
| **Наш проект «Ручка 21 века» (5 часов)** |
| 1 | Проект «Ручка 21 века». Организационно – подготовительный этап: цель и задачи  | 1 | формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы; |
| 2 | Проект «Ручка 21 века». Проектно-конструктивная деятельность  | 2 | формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы; |
| 3 | Защита проекта «Ручка 21 века» | 1 | формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы; |
| 4 | Творческий отчет внеурочной деятельности «День открытых дверей | 1 | формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы; |

***2.2.Условия реализации общеразвивающей программы.***

***Материально-техническое обеспечение***

Основу школьного кружка составляют:

* специализированный кабинет;
* Компьютер
* 3д ручки
* Бумага А4 (для шаблонов)

***2.3. Формы аттестации и оценочные материалы.***

Выполнение образовательной программы предполагает активное участие в конкурсах, выставках ученического технического творчества.

Итоговая аттестация по курсу внеурочной деятельности «»Объемное рисование» проводится в форме защита проекта на школьном и районном уровне «Ручка 21 века».

***2.4.Методические материалы***

Формы проведения занятий подбираются с учётом цели и задач, познавательных интересов и индивидуальных возможностей обучающихся, специфики содержания курса внеурочной деятельности и возраста воспитанников: *рассказ, беседа, дискуссия, учебная познавательная игра, мозговой штурм, и др.*