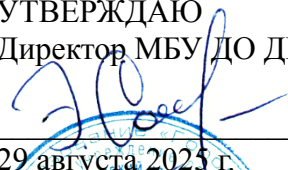


УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»


Э.Ю. Салтыков

29 августа 2025 г.

(Приказ по МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» от 29 августа 2025 г. № 170-О)



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа технической направленности
стартового уровня
«Основы 3D-моделирования (3D-ручка)»**

Возраст обучающихся: 7 - 12 лет

Срок реализации: 1 год

Объем учебной нагрузки 72 часа в учебном году

(Программа принята к реализации в 2025-2026 учебном году решением Педагогического совета
МБУ ДО ДЮЦ «Галактика» от 29 августа 2025 г. протокол № 1)

Автор:

Титова Елена Васильевна, педагог
дополнительного образования

Мытищи
2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цели, задачи и планируемые результаты освоения программы	5
1.3. Содержание программы	6
1.4. Воспитательный потенциал программы	12
РАЗДЕЛ II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОГРАММЫ	13
2.1. Календарный учебный график	13
2.2. Формы контроля, аттестации	13
2.3. Оценочные материалы	13
2.4. Методическое обеспечение программы	14
2.5. Кадровое обеспечение программы	15
2.6. Материально-техническое обеспечение программы	15
2.7. Список литературы и интернет-ресурсов	16
ПРИЛОЖЕНИЯ	18-26

РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

1.1.1. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа стартового уровня
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы 3D- моделирования» (3D-ручка) реализует техническую направленность.

Реализация программы направлена на формирование научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских способностей учащихся, с наклонностями в области точных наук и технического творчества (сфера деятельности «человек-машина»).

1.1.2. Авторская основа программы

Программа разработана на основе программ:

- ✓ «3D-моделирование» Кучер С. Е. (учеб. - метод. пособие Малыхина Л. Б. «Развитие научно-технического творчества в системе дополнительного образования детей» 2019г.);
- ✓ «3D- ручка» Дроздовой А.А. (старший преподаватель кафедры педагогики профессионального и дополнительного образования, Сургутский государственный университет);
- ✓ «Техническое творчество учащихся» (программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ Министерства образования Российской Федерации, Москва, «Просвещение» 1995 г. и на основе программы.

1.1.3. Нормативно-правовая основа программы

Нормативно-правовой основой программы является:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 года;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р;
3. Приказ Минпросвещения России от 27 июля 2022 г. N 629 "«Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;
5. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

7. Распоряжение Министерства образования Московской области от 31.08.2024 г. № Р-900 «Об организации работы в рамках реализации персонифицированного учета и системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Московской области»;
8. Устав и локальные акты МБУ ДО ДЮЦ «Галактика».

1.1.4. Актуальность программы

Обусловлена активным внедрением технологий 3D-моделирования во многие сферы деятельности (авиация, архитектура, машиностроение, и т.п.) и потребностью общества в технически грамотных молодых людях. Через освоение практических навыков в среде 3D моделирования создаются условия для саморазвития и творческой самореализации обучающихся. Рисование 3D ручкой способствует развитию пространственного мышления и воображения, освоению принципов создания макетов и трехмерных моделей. Программа ориентирована на развитие технических и творческих способностей обучающихся, организацию проектной деятельности.

1.1.5. Отличительная особенность программы.

Принцип построения – *традиционная* программа.

3D ручка в первую очередь предназначена для изучения и изображения объёмных объектов. На современном этапе развития экономики и научно-технического прогресса в России существует необходимость в всестороннем развитии ребенка для выполнения в дальнейшем самостоятельной продуктивной и творческой работы. В программе расширены рамки изучения методик формообразования и конструирования и рекомендаций по использованию материалов. Такой подход в освоении технических дисциплин, поможет освоить умения и навыки, которые могут в будущем повлиять на ориентацию в выборе обучающимися профессии, связанной с авиа, авто, судостроением, архитектурой, 3D дизайне и т.п.

Новизна программы находит свое отражение в том, что в программе использованы новые технологии обучения, что предусматривает получение обучающимися знаний в области конструирования и моделирования на этапе школы. Такой подход в освоении технических дисциплин нацеливает ребят на осознанный выбор профессии, связанной с авиа, авто, судостроением, архитектурой, одеждой и т.п.

1.1.6. Педагогическая целесообразность

На современном этапе развития общества содержание программы отвечает запросу учащихся и их родителей.

Программа составлена с учетом возрастных особенностей, уровня подготовленности учащихся, отражает основные дидактические принципы.

Формы, методы и приемы, используемые в ходе реализации данной программы, подобраны в соответствии с её целью, задачами и способствуют эффективной организации образовательного процесса.

Содержание программы нацелено на стимулирование познавательной деятельности в освоении навыков 3D моделирования у учащихся.

Большое внимание уделяется развитию и повышению мотивации учащихся на приобретение практических умений и навыков в области технического творчества.

Программа способствует формированию активной жизненной позиции учащихся и таких нравственных качеств личности, как ответственность, доброта, доброжелательность, дружелюбие, сочувствие.

1.1.7. Адресат программы

Программа адресована учащимся семи- двенадцати лет.

Краткая характеристика возрастных особенностей учащихся по программе

7-11 лет

Этот возраст является чрезвычайно важным для психического и социального развития ребенка. Кардинально изменяется его социальный статус - он становится учеником, что приводит к

перестройке всей системы жизненных отношений ребенка. Ведущей деятельностью для детей младшего школьного возраста становится учебная, игровая отходит на второй план. В силу своей динамичности мотивационная сфера ребенка данного возраста представляет большие возможности для формирования и развития у него мотивов, необходимых для эффективного обучения.

В этот возрастной период у ребенка активно развиваются социальные эмоции, такие как самолюбие, чувство ответственности, чувство доверия к людям и способность ребенка к сопереживанию, стремление к превосходству и признанию сверстниками. Самооценка младших школьников зависит от мнения взрослых, от оценки педагогов.

12-14 лет

Средний школьный возраст называют отроческим, или подростковым. В подростке одновременно существуют и «детское», и «взрослое». Появляется чувство взрослости. Ведущая позиция – общение со сверстниками. Это период взросления. Подросток познает себя, учится решать свои проблемы, общаться со сверстниками, т.е. самореализовываться. Этот возраст характеризуется перестройкой: мотивационной сферы, интеллектуальной сферы, сферы взаимоотношений со взрослыми и сверстниками; личностной сферы – самосознания.

В этот период происходит кризис переходного возраста, который связан с двумя факторами – возникновением новообразования в осознании подростка и перестройкой отношения между ребенком и средой.

Обучение детей с ОВЗ и детей инвалидов. Принимаются дети с ОВЗ и дети инвалиды, которым по рекомендациям медико-педагогической комиссии рекомендованы занятия по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам технической направленности в общих группах.

1.1.8. Режим занятий

Периодичность и продолжительность занятий устанавливается в зависимости от возрастных и психофизиологических особенностей, допустимой нагрузки учащихся.

Учебные занятия проводятся один раз в неделю по два академических часа (45 минут), с перерывом 15 минут.

1.1.9. Общий объем программы: 72 ч.

1.1.10. Срок освоения программы: один год

1.1.11. Форма обучения: очная

1.1.12. Особенности организации образовательного процесса: образовательный процесс осуществляется в соответствии с календарно-тематическим планом-графиком в группе учащихся разных возрастных категорий, являющиеся основным составом объединения.

Образовательный процесс имеет развивающий характер, направлен на развитие у детей природных задатков и интересов.

1.1.13. Виды занятия: групповое.

1.2. Цель, задачи и планируемые результаты освоения программы

1.2.1. Цель и задачи программы

Цель: формирование у учащихся интереса к техническому творчеству через объемное моделирование 3D-ручкой.

Задачи:

а) воспитательные:

- ✓ воспитывать трудолюбие, терпение в работе, аккуратность;
- ✓ ответственность;
- ✓ воспитывать коммуникативную культуру учащихся;
- ✓ воспитывать духовно – нравственные качества личности;

б) развивающие:

- ✓ развивать и совершенствовать навыки ручного труда, мелкую моторику рук;
- ✓ начать работу по развитию инженерного мышления;
- ✓ развивать познавательный интерес к 3D- моделированию;
- ✓ способствовать развитию логического мышления, пространственного воображения, фантазии, внимания;
- ✓ развивать конструкторские способности, устойчивый интерес к поисковой и проектной деятельности;
- ✓ развивать ориентирование учащихся на использование эффективных технологий и методов
- ✓ развивать потребности детей в самообразовании и самосовершенствовании;
- ✓ развивать умение высказывать свою точку зрения;

в) образовательные:

- ✓ познакомить обучающихся с особенностями работы 3D ручкой, с пластиками и их разновидностями;
- ✓ научить правилам техники безопасности при работе 3D ручкой;
- ✓ закрепить понятия «3D моделирование», «плоскость», «симметрия»;
- ✓ научить видам штриховки и умением ровно закрашивать шаблон;
- ✓ учить создавать простейшие композиции, художественные поделки, объемные модели с помощью 3D ручки;
- ✓ закрепить в самостоятельной деятельности умение планировать свою деятельность и доводить ее до конца.

1.2.2. Планируемые результаты освоения программы

а) личностные результаты:

у учащихся будут сформированы:

- ✓ чувства эстетического вкуса;
- ✓ ориентация на трудолюбие, усидчивости;
- ✓ умение работать в коллективе, помогать другим;
- ✓ установка на уважительное отношение к труду;

б) метапредметные результаты:

учащиеся научатся:

- ✓ организовывать познавательный интерес к 3D- моделированию;
- ✓ планировать поэтапность выполнения работы;
- ✓ ставить цели, выбирать пути их достижения.
- ✓ правильно обобщать данные и делать выводы;
- ✓ создавать и преобразовывать схемы и модели для решения творческих задач.
- ✓ участвовать в диалоге;
- ✓ сотрудничать и оказывать взаимопомощь;
- ✓ высказывать свою точку зрения;
- ✓ отвечать на вопросы по теме 3D- моделирования;
- ✓ участвовать в парной работе в ходе коллективной работы;

в) предметные результаты:

учащиеся будут:

- ✓ знать технику безопасности при работе с 3D- ручкой;
- ✓ уметь штриховать и закрашивать шаблоны;
- ✓ применять понятия «3D -моделирование», «плоскость», «симметрия»;
- ✓ создавать простейшие композиции, объемные модели с помощью 3D- ручки.

1.2.3. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: грамота, готовая работа, журнал посещаемости, фото, отзыв детей и родителей.

1.2.4. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, конкурс, творческий проект.

1.2.5. Критерии оценки достижения планируемых результатов

Оценка достижения планируемых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням:

- ✓ высокий (от 80 до 100% освоения программного материала),
- ✓ средний (от 51 до 79% освоения программного материала),
- ✓ низкий (менее 50% освоения программного материала).

Уровни освоения	Результат
Высокий уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют <i>высокую заинтересованность</i> в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговой аттестации показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт
Средний уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют <i>достаточную заинтересованность</i> в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговой аттестации показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки
Низкий уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют <i>низкий уровень заинтересованности</i> в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

№	№Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
I.	I ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ ПО ТБ. ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММУ.	1	1	0	Беседа
	Начальная диагностика стартовых возможностей учащихся	1	0	1	Наблюдение
II.	I ОБДД	4	1	3	
2.1	2 Азбука дорожного движения	1	0,25	0,75	Беседа, игра, викторина, опрос
2.2	2 Дорожные знаки. Правила поведения на дороге	1	0,25	0,75	
2.3	2 Опасные ситуации на дорогах	1	0,25	0,75	
2.4	2 Дорога- не место для игр	1	0,25	0,75	
III.	I Материалы и инструменты	1	0,5	0,5	
3.1	3 Материалы и инструменты, используемые в 3D моделировании	1	0,5	0,5	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая

					работа
IV.	Рисование плоских изделий	10	2	8	
4.1	4 Отработка линий	2	0.75	1.25	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
4.2	4 Шаблон. Создание простых изделий конструктивным способом «Линии»	2	0	2	
4.3	4 Создание простых изделий конструктивным способом «Штриховка»	2	0	2	
4.4	4 Создание простых изделий конструктивным способом «Узоры»	2	0	2	
4.5	4 Нанесение рисунка на шаблон	2	1.25	0.75	
V.	Конструирование 3D-моделей из плоских элементов	12	2	10	
5.1	5 Создание простых изделий конструктивным способом (изготовление элементов) простая модель	2	0.4	1.6	Беседа. Педагогическое наблюдение, творческая работа
5.2	5 Создание простых изделий конструктивным способом (сбор модели)	2	0.3	1.7	
5.3	5 Создание изделий конструктивным способом (изготовление элементов) сложная модель	2	0	2	
5.4	5 Создание простых изделий конструктивным способом (соединение готовых частей)	2	0	2	
5.5	5 Создание изделий конструктивным способом (оформление модели)	2	1,3	0,7	
5.6	5 Создание изделий конструктивным способом (дорисовка)	2	0	2	
VI.	Объёмное рисование изделий	14	2	12	
6.1	6 Изготовление плоских элементов для объёмного изделия (Модель-1)	2	1	1	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
6.2	6 Сбор всех элементов в объёмную модель	2	1	1	
6.3	6 Изготовление основных плоских элементов для объёмного изделия (Модель-2)	2	0	2	
6.4	6 Изготовление дополнительных частей для объёмного изделия	2	0	2	
6.5	6 Сбор всех элементов в объём (Модель-2)	2	0	2	
6	6 Изготовление основных плоских	2	0	2	

6.6	элементов для объёмного изделия (Модель-3)				
6.7	Сбор всех элементов в объёмную модель	2	0	2	
V	Создание 3D-модели по собственному замыслу	10	2	8	
7.1	Создание эскиза 3D модели по собственному замыслу	2	1	1	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
7.2	Творческая деятельность	2	1	1	
7.3	Создание эскиза 3D модели по собственному замыслу	2	0	2	
7.4	Творческая деятельность	2	0	2	
7.5	Творческая деятельность	2	0	2	
VIII	Выставки и конкурсы	5	1	4	
8.1	Изготовление поделки для выставок и конкурсов	4	1	3	Творческая работа.
8.2	Экспозиция выставки	1	0	1	Выставка
IX.	Проектная деятельность	12	2	10	
9.1	Выбор проекта и изготовление макета	2	0.4	1.6	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа, защита творческого проекта
9.2	Изготовление дополнительных элементов и сбор макета	2	0	2	
9.3	Защита проекта (1)	2	0.8	1.2	
9.4	Выбор проекта и изготовление основных элементов	2	0	2	
9.5	Изготовление дополнительных элементов и сбор макета	2	0	2	
9.6	Защита проекта (2)	2	0.8	1.2	
X.	Итоговая аттестация	2	1	1	Опрос, выставка творческих работ учащихся
	ИТОГО:	72ч.	14.5	57.5	

1.3.2. Содержание тем учебного плана

РАЗДЕЛ I. ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ ПО ТБ. ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММУ Начальная диагностика стартовых возможностей

Теория: техника безопасности на занятиях в объединении. Правила противопожарной безопасности. Действия при ЧС. Введение в программу.

Практика: беседа, творческое задание для определения стартовых возможностей учащихся, методом не включённого педагогического наблюдения.

РАЗДЕЛ II. ОБДД

Тема 1. Азбука дорожного движения

Теория: пешеходная азбука: улица, тротуар, проезжая часть, перекресток.

Практика: игра, викторина

Тема 2. Дорожные знаки. Правила поведения на дороге

Теория: дорожные знаки и дополнительные средства информации. Светофор. Правила поведения пешехода. Правила поведения пассажира.

Практика: игра, викторина

Тема 3. Опасные ситуации на дорогах

Теория. Безопасность на дорогах. Лучший способ сохранить свою жизнь на дорогах – соблюдать правила дорожного движения

Практика. Просмотр видеофильма «Безопасная дорога детям».

Тема 4. Дорога – не место для игр

Теория: почему нельзя играть на дороге. Опасности на дороге.

Практика: игра, викторина

РАЗДЕЛ III. МАТЕРИАЛЫ, ИНСТРУМЕНТЫ**Тема 1. Материалы и инструменты, используемые в 3D моделировании**

Теория: Беседа о свойстве пластика. Правила безопасности в работе с 3D ручкой.

Практика: Практическое применение различных приемов работы с пластиком.

Совершенствование аккуратности и качества изделий. Организация рабочего места и правильность постановка руки в работе с 3D ручкой.

РАЗДЕЛ IV. Рисование плоских изделий**Тема 1. Отработка линий**

Теория: Условные обозначения и их практическое использование в шаблонах.

Практика: Прорисовка 3D ручкой прямых, волнистых и замкнутых линий.

Тема 2. Шаблон. Создание простых изделий конструктивным способом «Линии»

Практика: Перевод трафаретов и выполнение плоских рисунков на бумаге способом рисования волнообразных линий.

Тема 3. Создание простых изделий конструктивным способом «Штриховка»

Практика: Отрисовка плоских рисунков по бумажному шаблону способом «Штриховка».

Тема 4. Создание простых изделий конструктивным способом «Узоры»

Практика: Отрисовка плоских изделий по бумажному шаблону и нанесение поверх готовых частей узор (пересекающиеся линии).

Тема 5. Нанесение рисунка на шаблон

Теория: Основные правила в нанесении рисунка на готовые части шаблона.

Практика: Отрисовка рисунков по готовому плоскому шаблону. Совершенствование аккуратности в работе.

РАЗДЕЛ V. Конструирование 3D-моделей из плоских элементов**Тема 1. Создание простых изделий конструктивным способом (изготовление элементов) простая модель**

Теория: Основные правила при создании простых изделий конструктивным способом. Конструктивный метод- способ сбора отдельных элементы в один объект.

Практика: Отрисовка плоских отдельных деталей **конструктивным способом** (изготовление элементов к простой модели). Организация рабочего места.

Тема 2. Создание простых изделий конструктивным способом (сбор модели)

Теория: Основные правила в сборке 3D-моделей конструктивным методом.

Практика: Сбор в единую модель всех частей и совершенствование аккуратности в работе.

Тема 3. Создание изделий конструктивным способом (изготовление элементов) сложная модель

Практика: Отрисовка плоских отдельных деталей **конструктивным способом** (изготовление элементов к сложной, много детальной модели).

Тема 4. Создание изделий конструктивным способом (соединение готовых частей)

Практика: Сбор в единую модель всех готовых частей и правильная организация рабочего места в процессе работы.

Тема 5. Создание изделий конструктивным способом (оформление модели)

Теория: Основные правила в оформлении готовой 3D-модели.

Практика: Нанесение узора или фактуры на готовую модель в зависимости от её формы.

Тема 6. Создание изделий конструктивным способом с дорисовкой

Практика: Изготовление модели и обработка её дополнительными элементами, нарисованными самостоятельно.

РАЗДЕЛ VI. Объёмное рисование изделий**Тема 1. Изготовление плоских элементов для объёмного изделия (Модель-1)**

Теория: Беседа: Понятие «линейно-конструктивный», и как его используют в работе с 3D-ручкой.

Практика: Закрепление навыков отрисовки плоских деталей для создания объёма.

Тема 2. Сбор всех элементов в объёмную модель

Теория: Понятие «объём» (анализ формы предмета и её структуры).

Практика: Соединение готовых плоских частей между собой в единую модель.

Тема 3. Изготовление основных плоских элементов для объёмного изделия (Модель-2)

Практика: Перевод выбранного шаблона через копирку и отрисовки плоских деталей для создания объёмной модели.

Тема 4. Изготовление дополнительных частей для объёмного изделия

Практика: Самостоятельный чертёж и изготовление дополнительных частей к модели в зависимости от вида модели.

Тема 5. Сбор всех элементов в объём (Модель-2)

Практика: Соединение всех частей между собой в единую модель.

Тема 6. Изготовление основных плоских элементов для объёмного изделия (Модель-3)

Практика: Перевод выбранного шаблона через копирку и отрисовки плоских деталей для создания объёмной модели.

Тема 7. Сбор всех элементов в объёмную модель

Практика: Соединение готовых плоских частей между собой в единую модель.

РАЗДЕЛ VII. Создание 3D-модели по собственному замыслу**Тема 1. Создание эскиза 3D модели по собственному замыслу**

Теория: Обсуждение темы для рисования эскиза и правил отрисовки чертежа по собственному замыслу.

Практика: Выполнение чертежа изделия по собственному замыслу на тему (Мебель).

Тема 2. Творческая деятельность

Теория: Повторение основных правил при изготовлении объёмной 3D моделей по собственному замыслу.

Практика: Отрисовка 3 D ручкой по готовому контуру шаблона всех элементов и сбор в единую модель (тема- Мебель).

Тема 3. Создание эскиза 3D модели по собственному замыслу

Практика: Выполнение чертежа изделия по собственному замыслу на тему- «Такие разные дома».

Тема 4. Творческая деятельность

Практика: Отрисовка 3 D ручкой по готовому контуру шаблона всех элементов.

Тема 5. Творческая деятельность

Практика: Сбор в единую модель всех частей (тема- «Такие разные дома»).

РАЗДЕЛ VIII Выставки и конкурсы

Тема 1. Изготовление макетов и моделей для выставок и конкурсов

Теория: Подготовка к тематическим выставкам, конкурсам: выбор темы, определение направленности, вида моделей или макетов и способов их изготовления. Поиск информации по выбранной теме и консультации с педагогом по возникающим вопросам.

Практика: Выбор развёрток, чертёж самостоятельных элементов для модели или макета.

Вырезание всех элементов и подготовка к склеиванию (сгибание частей и клапанов).

Художественная доработка модели или макета в зависимости от выбранной темы или условий конкурса. Сбор всех элементов (склеивание).

Тема 2. Экспозиция выставки.

Теория: промежуточное тестирование

Практика: Подбор, размещение и оформление материалов. Оценка, самооценка и взаимооценка работ учащихся.

РАЗДЕЛ IX. Проектная деятельность**Тема 1. Выбор проекта и изготовление макета**

Теория: Беседа: Выбор темы, обоснование, техника исполнения, этапы проекта (1)

Практика: Выполнение эскиза к выбранному проекту по собственному замыслу согласно теме, подбор готовых шаблонов и отрисовка основных элементов по ним.

Тема 2. Изготовление дополнительных элементов и сбор макета

Практика: Изготовление и сбор дополнительных элементов для данной модели.

Тема 3. Защита проекта (1)

Теория: Правила защиты и алгоритм выступления. Обоснование выбранной темы и защита своего проекта.

Практика: Доработка макета недостающими элементами. Защита творческого проекта - демонстрация своего макета (Проекта-1).

Тема 4. Выбор проекта и изготовление основных элементов

Практика:

Тема 5. Изготовление дополнительных элементов и сбор макета

Практика:

Тема 6. Защита проекта (2)

Теория: Алгоритм выступления. Обоснование выбранной темы и защита своего проекта.

Практика: Доработка макета недостающими элементами. Защита творческого проекта - демонстрация своего макета (Проекта-2).

РАЗДЕЛ X. Итоговая аттестация.**Тема 1. Итоговая аттестация.**

Теория: итоговая аттестация по теоретической части изученного материала. Опрос.

Практика: Выставка творческих работ, творческие работы (изготовлен самостоятельной поделки на любую тему).

1.4. Воспитательный потенциал программы**1.4.1. Пояснительная записка**

Изменение социокультурных условий жизни, связанное с всесторонним реформированием общественных устоев, неблагоприятно сказывается на состоянии обучения и воспитания подрастающего поколения. Разрешение назревших противоречий сопровождается отчуждением детей и подростков от заботы взрослых, социальной незащищенностью, снижением уровня здоровья и нравственного состояния.

Дезорганизация жизни семей, не сумевших адаптироваться к новым условиям в связи с резкой дифференциацией доходов, разрушением сложившихся нравственных норм и традиций семейного уклада, приводит к резкому спаду воспитательного воздействия семьи, ее несостоятельности в вопросах социализации детей. Ослабляется связь семьи и школы. Модернизация сферы образования связана с поиском новых методик, технологий, с ценностной переориентацией, вместе с тем ее кризисное, противоречивое состояние приводит к суждению воспитательного пространства.

Традиционные формы обучения и воспитания не соотносятся с характером нынешнего времени, с потребностями и интересами детей и подростков. В связи с этим усиливается роль системы дополнительного образования в моделировании и реализации различных воспитательных программ.

Преимущество этой системы состоит в том, что она свободна от жестких регламентаций и предполагает, прежде всего увлеченность и заинтересованность, удовлетворение насущных потребностей детей и подростков в организации свободного времени и развитии индивидуальных способностей.

В настоящее время остро ощущается потребность детей в хороших педагогах-организаторах, проявляющих подлинное внимание к своим воспитанникам и помогающих им утвердить себя в общественной жизни, в кругу сверстников, усвоить необходимые навыки в работе над собой.

1.4.2. Цель и задачи воспитательной работы

Цель: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи:

- ✓ усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- ✓ формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);
- ✓ приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний;
- ✓ достижение личностных результатов освоения образовательных программ: осознание российской гражданской идентичности, сформированность ценностей самостоятельности и инициативы, готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению, наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности, сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

1.4.3. Содержание воспитательной работы

[Календарный-план-воспитат.pdf](#)

1.4.4. Планируемые результаты воспитательной работы

У учащихся сформируются и будут развиты:

- ✓ уверенность в своих силах;
- ✓ коммуникативные навыки;
- ✓ организационная деятельность, самоорганизация;
- ✓ активная гражданская позиция;
- ✓ представления о базовых ценностях российского общества;
- ✓ ответственность за себя и других;

- ✓ общая культура;
- ✓ умение объективно оценивать себя и окружающих;
- ✓ мотивация к саморазвитию, познанию и творчеству;
- ✓ навыки трудолюбия и коллективизма.

Раздел II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

[Галактика-КАЛЕНДАРНЫЙ-УЧЕБНЫЙ-ГРАФИК-25-26.pdf](#)

2.2. Формы контроля, аттестации

Начальная диагностика стартовых возможностей учащихся проводится на первом занятии с целью определения уровня подготовленности учащихся. Форма проведения определяет педагог, результаты фиксируются в диагностическую карту.

Текущий контроль проводится в течение всего учебного периода с целью систематического контроля уровня освоения обучающимися тем, разделов, глав дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы за оцениваемый период, динамики достижения предметных и метапредметных результатов.

Итоговая аттестация учащихся проводится по окончании реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Цель итоговой аттестации – выявление уровня развития способностей и личностных качеств учащегося и их соответствия прогнозируемым результатам программы на заключительном этапе её реализации.

При проведении итоговой аттестации используется система оценивания теоретической и практической подготовки учащихся.

Предполагаемые формы проведения итоговой аттестации

Итоговая аттестация практической подготовки учащихся проводится в форме организации выставки.

Итоговая аттестация теоретической подготовки учащихся проводится в форме опроса.

Содержание теоретической части итоговой аттестации (*приложение № 2*)

Результаты участия учащихся в мероприятиях районного, областного и других уровней могут быть засчитаны как итоговая аттестация.

2.3. Оценочные материалы

(см. Приложение 3)

2.4. Методическое обеспечение программы

- ✓ разработки бесед, конкурсов, выставок;
- ✓ рекомендации по проведению практических работ;
- ✓ дидактический материалы;
- ✓ электронные ресурсы.

2.4.1. Методы обучения

- ✓ объяснительно-иллюстративные (методы обучения, при использовании которых, учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию);
- ✓ репродуктивные методы обучения (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности);
- ✓ частично-поисковые методы обучения (участие обучающихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом);
- ✓ исследовательские методы обучения (овладение учащимися методами научного познания, самостоятельной творческой работы);
- ✓ наглядные (демонстрация, иллюстрация).

2.4.2. Педагогические и образовательные технологии

1. *Технология личностно-ориентированного и дифференцированного обучения* (авт. И.С. Якиманская) позволяет выбрать формы, средства и методы, способствующие максимальному развитию индивидуальных познавательных способностей детей. Технология позволяет создать условия для адаптации ребенка в коллективе и обучения с учетом личностных возможностей в ситуации успеха.

2. *Технология коллективной творческой деятельности* (авт. И.П. Волков; И.П. Иванов) позволяет научить детей способам планирования, подготовки, осуществления и проведения коллективного творческого дела; сформировать навыки совместной творческой деятельности.

3. *ИКТ* (авт. Г.Р. Громов, Б. Хантер) позволяет применять на практике звуковые, текстовые, фото- и видео-редакторы, активно использовать интернет - ресурсы; сокращается время на демонстрацию наглядных пособий, оптимизируется процесс подведения итогов и контроля знаний учащихся. Мультимедийные устройства, презентации, видеоматериалы используются для технического оформления мероприятий и подведения итогов. Применение ИКТ позволяет оптимизировать и систематизировать документооборот. Использование интернет - ресурсов дает доступ к современным оригинальным учебным материалам, усиливает индивидуализацию обучения и воспитания, развивает самостоятельность, а также обеспечивает новой информацией.

2.4.3. Форма организации образовательного процесса: учебное занятие.

Учебное занятие строится с учетом следующих требований: создание и поддержание высокого уровня познавательного интереса и активности учащихся; целесообразное расходование времени занятия; применение разнообразных форм, методов и средств обучения; высокий уровень межличностных отношений между педагогом и учащимися; практическая значимость полученных знаний и умений.

2.4.4. Форма учебного занятия: практическое занятие, открытое занятие, мастер-класс, беседа, рассказ, объяснение, конкурс, игра

2.4.5. Алгоритм учебного занятия

Основные этапы занятия:

1. Вводная часть (организационная часть: приветствие; проверка присутствия обучающихся; инструктаж по ТБ; объявление темы, задач и плана занятия).
2. Основная часть (основное содержание занятия зависит от типа занятия (комбинированное, усвоение новых знаний, закрепление изучаемого материала, повторение, систематизация и обобщение нового материала, проверка и оценка знаний и т.д.) Основная часть занятия имеет практическую направленность. Чаще всего это репетиция, игра, практическая работа.
3. Заключительная часть (подведение итогов учебного занятия, позитивная оценка деятельности обучающихся; рекомендации для самостоятельной подготовки дома).

2.4.6. Дидактические материалы

Включает в себя перечень:

- ✓ дидактических игр, пособий,
- ✓ материалов (чертежи и трафареты 3D моделей);
- ✓ методической продукции по разделам программы;
- ✓ образцы готовых изделий;
- ✓ журналы и специальная литература.

2.4.7. Информационное обеспечение

Глинов С.С. Моделирование с помощью 3-D ручки/ Учительский портал ИНФОУРОК [Электронный ресурс] URL: <https://infourok.ru/ispolzovanie-d-ruchki-v-obrazovanie-1349496.html?ysclid=lvu0fyke4x644328839> (дата обращения: 04.05.2024). - Режим доступа: Зарегистрированные пользователи

Долгушина С.В. Использование 3-D ручки в образовании/Учительский портал ИНФОУРОК [Электронный ресурс] URL: <https://infourok.ru/statya-na-temu-3d-tehnologii-ispolzovanie-3d-ruchki-v-obrazovatelnom-processe-5094424.html?ysclid=lvu0j4uh4i768760728>

(дата обращения: 04.05.2024). - Режим доступа: Зарегистрированные пользователи

2.5. Кадровое обеспечение

По программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации согласно профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Педагог, профиль которого соответствует направленности программы, педагогическое образование и курсы переподготовки, соответствующие направленности программы, обладающий ИКТ-компетенцией.

2.6. Материально – техническое обеспечение

Занятия проводятся в кабинете, оформленном в соответствии с профилем проводимых занятий.

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы:

- ✓ помещение, в котором проводятся занятия: учебный кабинет;
- ✓ оборудование учебного кабинета: классная доска, столы и стулья для учащихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов;
- ✓ технические средства обучения (компьютер, доступ к сети Internet)
- ✓ 3D-ручка, (инструмент, для рисования: конструктивного и объемно-пространственного при помощи специального пластика);
- ✓ пластик PLA (экологически безопасный);
- ✓ бумага белая и тетрадь в клетку (для отрисовки творческих работ и самостоятельных чертежей);
- ✓ бумага копировальная (для перерисовки шаблонов);
- ✓ карандаш простой, ластик, циркуль, линейка (для работ по собственным эскизам);
- ✓ ножницы (для отрезания пластика);

Дополнительные материалы:

- ✓ фольга, предметы разной формы для передачи объёма.

2.7. Список литературы и интернет-ресурсов

2.7.1. Список литературы и интернет-ресурсов для педагога

Абраухова, В. В. Педагогика в системе дополнительного образования детей и взрослых: учебное пособие / В. В. Абраухова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 52 с. – ISBN 978- 5-4499-1459-0.

Байбородова Л.В. Педагогика дополнительного образования. Психолого-педагогическое сопровождение детей: учебник для вузов. 2-е изд., исп. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06557-2.

Берштейн А.А. Педагогика на кончиках пальцев. – Москва.: Образовательные проекты, 2023. – 592 с.- ISBN 978-5-98368-180-4

Большаков В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л. Бочков. - СПб.: Питер, 2013. - 304с. ISBN 978-5-496-00041-3

Будякова Т.П. Основы педагогической психологии. - Москва.: Флинта, 2023 - 108 с.- ISBN 978-5-9765-4932-6

Горьков Д.Е. 3-D печать с нуля / Д. Е. Горьков, В.А Холмогоров.-Спб : БХВ- Петербург,2020- 256с.- ISBN 978-5-9775-6599-8

Журавлёва А.И. Техническое творчество младших школьников. Программы для внешкольных учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. Подготовительные занятия с младшими школьниками. - Москва: Просвещение. 1995. - 36-45 с.- ISBN 5-09-0002878-8

Малыхина Л. Б. Развитие научно-технического творчества в системе дополнительного образования детей: учеб.-метод. пособие / Л.Б. Малыхина. – СПб.: ЛОИРО, 2019– 265 с. ISBN 978-5-91143-759-6.

Путина Е.А. Повышение познавательной активности детей через проектную деятельность / Дополнительное образование и воспитание. № 6 (164). - СПб: Петербург, 2019- с. 34–36.

Пястолова И. Н. Использование проектной технологии во внеурочной деятельности / Дополнительное образование и воспитание. - 2012- № 6. - С. 14-16.

Сизова Р.И. Учусь создавать проекты/ Р.И. Сизова, Р.Ф. Селимова. -1 часть. - М.: Издательство РОСТ. -48 с.-ISBN -99470388

Электронные ресурсы:

Павлов Д.Г. 3D-РУЧКА: ЗАЧЕМ И ДЛЯ КОГО? / Международный школьный научный вестник. – 2017. – № 5-2. [Электронный ресурс]:URL: <https://school-herald.ru/ru/article/view?id=433> (дата обращения: 04.05.2024). - Режим доступа: Свободный. Научный журнал -ISSN 2542-0372

Павлов Д.Г. 3-D ручка и работе с ней/ Международный школьный научный вестник. Статья 2017. – № 5 (часть 2) – С. 266-270. [Электронный ресурс] URL: <https://school-herald.ru/ru/article/view?id=433&ysclid=lvu0mt9xp663684049>(дата обращения: 04.05.2024) - Режим доступа: Свободный. Научный журнал- ISSN 2542-0372

2.7.2. Список литературы и интернет-ресурсов для учащихся и их родителей

Книга трафаретов для Тридинга. Выпуск №1- М., UNID, 2022.-42с.- ISBN 102653693195

Книга трафаретов для Тридинга. Выпуск №2- М., UNID, 2023.-42с.- ISBN 103816209936

Книга трафаретов для 3D ручек девочек - М., FUNASTIQUE, 2021.-26с.- ISBN 1022710251

Книга трафаретов для 3D ручек для мальчиков - М., FUNASTIQUE, 2020.-26с.- ISBN 102102208721

Электронные ресурсы:

Титова Е.В. Творческие работы обучающихся / Социальная сеть работников образования nsportal.ru»[Электронный ресурс] URL: <https://nsportal.ru/albom/2021/04/20/tvorcheskie-raboty-3-d-modelirovanie> (дата обращения: 04.05.2024).- Режим доступа: Свободный

Титова Е.В. Технология работы 3D ручкой/ Социальная сеть работников образования nsportal.ru[Электронный ресурс] URL:<https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2021/12/22/master-klass-dlya-obuchayushchih-sya-i-roditeley-tehnologiya-raboty> (дата обращения: 04.05.2024). - Режим доступа: Свободный

«УТВЕРЖДАЮ»
 Директор МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»
 _____ /Э.Ю. Салтыков/
 «_____» _____ 20____ г.

Календарно-тематическое планирование

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности
 «Основы 3D- моделирования» (3D-ручка) (стартовый уровень)

Педагог дополнительного образования Титова Е.В.

год обучения: ПЕРВЫЙ

группа:

№	Дата занятия	Форма занятия	Кол -во часов	Номер раздела	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля/аттестации
1.	СЕНТЯБРЬ	групповая	1 1	I I	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Введение в программу. Начальная диагностика стартовых возможностей учащихся	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, наблюдение
2.		групповая	1 1	II III	ОБДД. Азбука дорожного движения. Материалы и инструменты, используемые в 3D моделировании	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, игра, викторина/опрос, наблюдение
3.		групповая	2	IV	Отработка линий	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
4.		групповая	2	IV	Шаблон. Создание простых изделий конструктивным способом «Линии»	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение, творческая работа
5.		групповая	2	IV	Создание простых изделий конструктивным способом «Штриховка»	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение, творческая работа
6.		групповая	2	IV	Создание простых изделий конструктивным способом «Узоры»	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение,

							творческая работа
7.		групповая	2	IV	Нанесение рисунка на шаблон	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
8.		групповая	1 1	II V	ОБДД. Дорожные знаки. Правила поведения на дороге. Создание простых изделий конструктивным способом (изготовление элементов) простая модель	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Викторина, беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
9.		групповая	1 1	II V	ОБДД. Опасные ситуации на дорогах. Создание простых изделий конструктивным способом (изготовление элементов) простая модель	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
10.		групповая	2	V	Создание простых изделий конструктивным способом (сбор модели)	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
11.		групповая	2	V	Создание простых изделий конструктивным способом (изготовление элементов) сложная модель	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение, творческая работа
12.		групповая	2	V	Создание простых изделий конструктивным способом (соединение готовых частей)	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение, творческая работа
13.		групповая	2	VIII	Изготовление поделки для выставок и конкурсов	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
14.		групповая	2	V	Создание простых изделий конструктивным способом (оформление модели)	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
15.		групповая	2	V	Создание изделий конструктивным способом с дорисовкой	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение, творческая работа
16.		групповая	2	VI	Изготовление плоских элементов для объёмной модели (Модель-1)	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа

17.		групповая	2	VI	Сбор всех элементов в объёмную модель	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
18.		групповая	2	VII	Создание эскиза 3D модели по собственному замыслу	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
19.		групповая	2	VII	Творческая деятельность	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
20.		групповая	2	VI	Изготовление основных плоских элементов для объёмного изделия (модель-2)	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение, творческая работа
21.		групповая	2	VI	Изготовление дополнительных для объёмного изделия	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение, творческая работа
22.		групповая	2	VI	Сбор всех элементов в объёмную модель (Модель-2)	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение, творческая работа
23.		групповая	2	VI	Изготовление основных плоских элементов для объёмного изделия (Модель-3)	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение, творческая работа
24.		групповая	2	VI	Сбор всех элементов в объёмную модель	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение, творческая работа
25.		групповая	2	VIII	Изготовление поделки для выставок и конкурсов	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
26.	МАЙ	групповая	2	IX	Выбор проекта и изготовление макета	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
27.		групповая	2	IX	Изготовление дополнительных элементов и сбор макетов	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение, творческая работа
28.		групповая	2	IX	Защита проекта (1)	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа, защита творческого

							проекта
29.		групповая	2	VII	Создание эскиза 3D модели по собственному замыслу	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение, творческая работа
30.		групповая	2	VII	Творческая деятельность	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение, творческая работа
31.		групповая	2	VII	Творческая деятельность	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение, творческая работа
32.		групповая	2	VIII	Изготовление поделки для выставок и конкурсов	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа
33.		групповая	2	IX	Выбор проекта и изготовление основных элементов (2)	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	
34.		групповая	2	IX	Изготовление дополнительных элементов и сбор макета	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Педагогическое наблюдение, творческая работа
35.		групповая		IX II	Защита проекта ОБДД. Дорога не место для игр.	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Беседа, педагогическое наблюдение, творческая работа, защита творческого проекта
36.		групповая	2	X	Итоговая аттестация	МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»	Опрос, педагогическое наблюдение, творческая работа и выставка творческих работ
ИТОГО:			72				

Содержание теоретической части итоговой аттестации
 Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
 технической направленности
 «Основы 3D- моделирования» (3D-ручка) (стартовый уровень)

ОПРОС

Содержание теоретической части итоговой аттестации

1. Что такое 3D ручка?

(инструмент для творчества и создания 3D моделей)

2. Какие виды 3D ручек бывают?

(Холодные и горячие)

3. Является 3D ручка электроприбором?

(Да)

4. Какой пластик используется для 3D ручек?

(ABS и PLA)

5. Какой пластик наиболее экологически безопасный?

(PLA , биоразлагаемый пластик. В состав данного пластика входит растительная основа: кукуруза, кукурузный крахмал, соя).

6. Какой температурный режим 3D ручек и нужен для пластика PLA?

(180-210)

7. Как работать 3D ручкой?

Сначала визуально проверяем ручку, чтобы на ней не было явных повреждений. Подключаем 3D ручку к электросети. Включаем саму ручку с помощью нажатия кнопки. Если есть опция «выбор пластика», выбираем нужный режим. Если конец нити неровный, предварительно обрезаем его. Ждём, пока устройство разогреется до рабочей температуры. Аккуратно, без нажима, заправляем пластик в гнездо загрузки. Как только из сопла начнет выходить размягченный пластик, значит загрузка успешно завершена и можно рисовать, выбирая нужную скорость подачи пластика.

8. Техника безопасности при работе с 3D ручкой?

Во время рисования следить за тем, чтобы всегда оставалось не менее 10 см пластика снаружи ручки. Если весь пластик окажется в ручке, он может застрять там и изделие придется ремонтировать.

После рисования нажимаем кнопку извлечения пластика и аккуратно, не дергая, извлекаем оставшийся пластик из ручки. Если сделать это резко, можно повредить механизм подачи пластика.

Не стоит забывать, что 3D ручка – это электроприбор. Она работает от розетки, поэтому техника безопасности с ней такая же, как и при работе с любыми другими электроинструментами.

Работать ручкой надо осторожно, во время работы наконечник (сопло) разогревается до температуры 230 градусов. Дотрагиваться пальцами до металлического или керамического сопла во время работы с прибором запрещено.

Не разбираем ручку самостоятельно.

9. Нравится ли Вам рисовать 3D ручкой?

Оценочные материалы

Оцениваемые параметры	Низкий	Средний	Высокий
Уровень теоретических знаний			
Степень знания изученного материала	Обучающийся знает Фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами	Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуется дополнительные вопросы.	Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.
Уровень практических навыков и умений			
Работа с оборудованием (3d ручка), техника безопасности	Обучающемуся требуется постоянный контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности	Обучающемуся требуется периодическое напоминание о том, как работать с оборудованием.	Обучающейся четко и безопасно работает с оборудованием
Способность изготовления модели по образцу	Обучающийся не может изготовить модель по образцу без помощи педагога	Обучающийся может изготовить модель по образцу при подсказке педагога	Обучающийся способен изготовить модель по образцу
Степень самостоятельности изготовления модели	Обучающемуся требуется постоянные пояснения педагога при изготовлении модели	Обучающийся нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям	Обучающийся самостоятельно выполняет операции при изготовлении модели
Качество выполнения работы			
Степень качества изготовления модели	Модель, выполненная обучающимся , в целом получена, но	Модель, выполненная обучающимся , требует незначительной корректировки	Модель, выполненная обучающимся , не требует исправлений

	требует серьёзной доработки		
--	-----------------------------	--	--

Протокол №
итоговой аттестации учащихся от 00.05.2025 г.

Программа «Основы 3D-моделирования» (3D-ручка) (уровень - стартовый)
год обучения – 1-й

Форма проведения аттестации: *теория – опрос*
практика – творческие работы учащихся

Уровень освоения программы (предметные результаты):

- а) В - высокий уровень (соответствующее количество - 5-6 баллов),
- б) С - средний уровень (соответствующее количество - 3-4 балла),
- в) Н - низкий уровень (соответствующее количество - 0-2 балла).

****сумма баллов теоретической и практической подготовки:*

- а) В - высокий уровень (соответствующее количество – 10-12 баллов),
- б) С -средний уровень (соответствующее количество – 6 - 8 баллов),
- в) Н - низкий уровень (соответствующее количество – 0 - 4 балла).

	№Имя, фамилия учащегося	Теоретическая подготовка	Практическая подготовка	Общее кол-во баллов	Уровень освоения программы (предметные результаты)
		Кол-во баллов	Кол-во баллов		
1					
2					
3					
4					
5					

Вывод: все учащихся освоили программу «Основы 3D моделирования» и показали:
высокий уровень освоения программы - человека (%), средний уровень освоения
программы - человека (%), низкий уровень освоения программы - человек (%).

**** Расчет % отношения уровня освоения программы: Пример:*

Кол - во учащихся на ВЫСОКОМ уровне освоения программы

Общее кол - во учащихся в группе

100% = x %

Расчет производится по каждому уровню отдельно

Педагог ____/расшифровка ФИО/

КАРТА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА»

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Основы 3D моделирования»
(стартовый уровень)

[illegible]

Уровни освоения	Результат
Высокий уровень освоения программы 3 балла (от 80 до 100% освоения программного материала)	Учащиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. Показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт
Средний уровень освоения программы 2 балла (от 51 до 79% освоения программного материала)	Учащиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. Показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки
Низкий уровень освоения программы 1 балл (менее 50% освоения программного материала)	Учащиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. Показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям