

«Рассмотрена на заседании ПК»
Руководитель предметной
кафедры

Протокол № 1 от
«26» августа 2025 г.

«Согласована»
Заместителем директора
МБОУ «Гимназия № 3»
_____Нуруллина Д.Е.

«Утверждена»
приказом № 318 от 27.08.2025 г.
Директор МБОУ «Гимназия №3»
Абзянова М. Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «3D-арт»
наименование

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия № 3»
Чистопольского муниципального района Республики Татарстан

Принято на заседании
педагогического совета
протокол № 2 от
27 августа 2025 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс «3D-арт» отражает современные тенденции развития образования, имеет тесные межпредметные связи с курсами черчения, программирования, моделирования. Он направлен на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных способностей учащихся 8-х классов. Одним из основных видов деятельности, способствующих развитию познавательного интереса, является исследовательская деятельность. В курсе «3D-арт» она осуществляется через знакомство с новыми технологиями проектирования в графических редакторах и 3D печати.

Цель обучения:

формировать умения и навыки работать вместе, строить общение, развивать привычку к взаимопомощи, создать почву для проявления и формирования общественно ценных мотивов.

Для достижения поставленных целей предлагается решение следующих задач:

- помогать в освоении обучающимся знаний по различному программному обеспечению;
- формировать творческое мышление, ассоциативные образы фантазии, умения решать художественно-творческие задачи;
- изучить техники изготовления изделий из различных материалов;
- развивать воображение детей, поддерживая проявления их фантазии, смелости в изложении собственных замыслов.

По своей структуре Программа является общеобразовательной, предназначена для реализации на уровне основного общего образования. Реализация Программы рассчитана на один год обучения по 1 часу в неделю в течение года, 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Знакомство с технологией.

Тема 1.1. Терминология.

Тема 1.2. Современные аддитивные технологии

Тема 1.3. Бытовая 3D печать (SLA, FDM)

Тема 1.4. Принтеры FDM

Тема 1.5. Кинематика 3и-принтера

Тема 1.6. Печатаемые материалы для FDM

Раздел 2. Технология FDM Часть 1. Начальный уровень.

Тема 2.1. Первая печать

Тема 2.2. Терминология

Тема 2.3. Источники информации

Тема 2.4. Материалы для FDM

Раздел 3. Технология FDM. Часть 2. Подготовка нового принтера.

Тема 3.1. Техника безопасности

Тема 3.2. Терминология

Тема 3.3. Сборка и настройка нового принтера

Тема 3.4. Устройство 3D-принтера

Раздел 4. Печать. Часть 1. Оптимальные режимы печати.

Тема 4.1. Слайсер Ultimaker Cura

Тема 4.2. Три важных аспекта успешной печати

Раздел 5. Печать. Часть 2. Работа по повышению качества изделий.

Тема 5.1. Основные принципы качественной печати

Тема 5.2. Дефекты печати

Раздел 6. Печать. Часть третья. Оптимизация времени печати.

Тема 6.1. Оптимизация печати

Тема 6.2. Особые режимы печати

Тема 6.3. Многоцветная печать одним экструдером

Раздел 7. Постобработка.

Тема 7.1. Техника безопасности

Тема 7.2. Методы обработки

Раздел 8. Эскизное моделирование.

Тема 8.1. Знакомство со Sketchup

Раздел 9. Параметрическое моделирование.

Тема 9.1. Моделирование во Fusion360

Раздел 10. Скульптурное моделирование.

Тема 10.1. Наиболее популярные инструменты

Тема 10.2. Особенности моделирования для FDM

Раздел 11. 3D-сканирование.

Тема 11.1. Этап Первый

Тема 11.2. Этап второй. Программный расчет модели

Тема 11.3. Последний этап — ремонт модели

Раздел 12. Сервисное обслуживание 3D-принтера.

Тема 12.1. Техника безопасности

Тема 12.2. Сервис №1. Засор в экструдере

Тема 12.3. Сервис №2. Проверка состояния

Тема 12.4. Сервис №3 Запаситься расходниками

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «3D-арт» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить, как хорошие или плохие; называть и объяснять свои чувства и ощущения от созерцаемых произведений искусства, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей; самостоятельно определять свои чувства и ощущения, возникающие в результате созерцания, рассуждения, обсуждения, самые простые общие для всех людей правила поведения.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

проговаривать последовательность действий на занятии, учиться высказывать своё предположение, с помощью учителя объяснять выбор наиболее подходящих для выполнения задания материалов и инструментов; учиться готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы; выполнять контроль точности разметки деталей; учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на занятии.

Познавательные УУД:

ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

Коммуникативные УУД:

донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в моделях, доступных для изготовления изделий; слушать и понимать речь других.

Оценка знаний и умений учащихся по устному опросу

Оценка «5» ставится, если учащийся: полностью освоил учебный материал; умеет изложить его своими словами; самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «4» ставится, если учащийся: в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся: не усвоил существенную часть учебного материала; допускает значительные ошибки при его изложении своими словами; затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами; слабо отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «2» ставится, если учащийся: почти не усвоил учебный материал; не может изложить его своими словами; не может подтвердить ответ конкретными примерами; не отвечает на большую часть дополнительных вопросов учителя.

Оценка решения тестовых заданий

«5» - правильно выполнено 100 - 90 % заданий;

«4» - правильно выполнено 89 – 66 % заданий;

«3» - правильно выполнено 60 – 51% заданий;

«2» - правильно выполнено 50 и менее % заданий.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
I	Знакомство с технологией.	6	https://myschool.edu.ru/
1.1	Терминология.		
1.2	Современные аддитивные технологии		
1.3	Бытовая 3D печать (SLA, FDM)		
1.4	Принтеры FDM		
1.5	Кинематика 3и-принтера		
1.6	Печатаемые материалы для FDM		
II	Раздел 2. Технология FDM Часть 1. Начальный уровень.	4	https://myschool.edu.ru/
2.1	Первая печать		
2.2	Терминология		
2.3	Источники информации		
2.4	Материалы для FDM		
III	Технология FDM. Часть 2. Подготовка нового принтера.	4	https://myschool.edu.ru/
3.1	Техника безопасности		
3.2	Терминология		
3.3	Сборка и настройка нового принтера		
3.4	Устройство 3D-принтера		
IV	Печать. Часть 1. Оптимальные режимы печати.	2	https://myschool.edu.ru/
4.1	Слайсер Ultimaker Cura		
4.2	Три важных аспекта успешной печати		

V	Печать. Часть 2. Работа по повышению качества изделий.	2	
5.1	Основные принципы качественной печати		
5.2	Дефекты печати		
VI	Печать. Часть третья. Оптимизация времени печати.	3	
6.1	Оптимизация печати		
6.2	Особые режимы печати		
6.3	Многоцветная печать одним экструдером		
VII	Постобработка.	2	
7.1	Техника безопасности		
7.2	Методы обработки		
VIII	Эскизное моделирование.	1	
8.1	Знакомство со Sketchup		
IX	Параметрическое моделирование.	1	
9.1	Моделирование во Fusion360		
X	Скульптурное моделирование.	2	
10.1	Наиболее популярные инструменты		
10.2	Особенности моделирования для FDM		
XI	3D-сканирование.	3	
11.1	Этап Первый		
11.2	Этап второй. Программный расчет модели		
11.3	Последний этап — ремонт модели		
XII	Сервисное обслуживание 3D-принтера.	4	
12.1	Техника безопасности		

12.2	Сервис №1. Засор в экструдере		
12.3	Сервис №2. Проверка состояния		
12.4	Сервис №3. Запаситься расходниками		
Итого часов		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Дата проведения				
		Всего	Теория	Практик а		План			Факт	
						8А	8Б	8В		
I	Знакомство с технологией.	6			https://myschool.edu.ru	03.09	02.09	05.09		
1	Терминология.		1			10.09	09.09	12.09		
2	Современные аддитивные технологии		1			17.09	16.09	19.09		
3	Бытовая 3D печать (SLA, FDM)		1			24.09	23.09	26.09		
4	Принтеры FDM		1			01.10	30.09	03.10		
5	Кинематика 3и-принтера		1			08.10	07.10	10.10		
6	Печатаемые материалы для FDM		1			15.10	14.10	17.10		

II	Раздел 2. Технология FDM Часть 1. Начальный уровень.	4			https://myschool.edu.ru					
7	Первая печать			1		22.10	21.10	24.10		
8	Терминология		1			29.10	28.10	31.10		
9	Источники информации		1			05.11	04.11	07.11		
10	Материалы для FDM		1			12.11	11.11	14.11		
III	Технология FDM. Часть 2. Подготовка нового принтера.	4			https://myschool.edu.ru					
11	Техника безопасности		1			19.11	18.11	21.11		
12	Терминология		1			26.11	25.11	28.11		
13	Сборка и настройка нового принтера			1		03.12	02.12	05.12		
14	Устройство 3D-принтера			1		10.12	09.12	12.12		
IV	Печать. Часть 1. Оптимальные режимы печати.	2			https://myschool.edu.ru	17.12	16.12	19.12		
15	Слайсер Ultimaker Cura		1			24.12	23.12	26.12		
16	Три важных аспекта успешной печати		1			14.01	13.01	09.01		
V	Печать. Часть 2. Работа по повышению качества изделий.	2			https://myschool.edu.ru					
17	Основные принципы качественной печати		1			21.01	20.01	16.01		

18	Дефекты печати			1		28.01	27.01	23.01		
VI	Печать. Часть третья. Оптимизация времени печати.	3			https://myschool.edu.ru					
19	Оптимизация печати			1		04.02	03.02	30.01		
20	Особые режимы печати			1		11.02	10.02	06.02		
21	Многоцветная печать одним экструдером			1		18.02	17.02	13.02		
VI I	Постобработка.	2			https://myschool.edu.ru					
22	Техника безопасности		1			25.02	24.02	20.02		
23	Методы обработки		1			04.03	03.03	27.02		
VI II	Эскизное моделирование.	1			https://myschool.edu.ru					
24	Знакомство со Sketchup			1		11.03	10.03	06.03		
IX	Параметрическое моделирование.	1			https://myschool.edu.ru					
25	Моделирование во Fusion360			1		18.03	17.03	13.03		
X	Скульптурное моделирование.	2			https://myschool.edu.ru					
26	Наиболее популярные инструменты			1		25.03	24.03	20.03		
27	Особенности моделирования для FDM		1			01.04	31.03	27.03		
XI	3D-сканирование.	3			https://myschool.edu.ru					
28	Этап Первый			1		08.04	07.04	03.04		

29	Этап второй. Программный расчет модели			1		15.04	14.04	10.04		
30	Последний этап — ремонт модели			1		22.04	21.04	17.04		
XI I	Сервисное обслуживание 3D-принтера.	4			https://myschool.edu.ru					
31	Техника безопасности		1			29.04	28.04	24.04		
32	Сервис №1. Засор в экструдере			1		06.05	05.05	01.05		
33	Сервис №2. Проверка состояния			1		13.05	12.05	08.05		
34	Сервис №3. Запасись расходниками			1		20.05	19.05	15.05		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34								

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

О. Н. Логвинова, Д. А. Махотин. – М. : ФГБНУ «ИСРО», 2024. – 73 с. ISBN 978-5-6050557-1-6: методические рекомендации для учителя «Производство и технологии» в 5–9 классах в соответствии с федеральной рабочей программой по учебному предмету «Труд (технология)».

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://myschool.edu.ru/>