


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА п. АЛГАЙСКИЙ  
НОВОУЗЕНСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ».**

<b>РАССМОТРЕНО</b> на заседании методического совета педагогов ДО ОЦ «Точка роста» в МОУ «СОШ п.Алгейский Новоузенского района Саратовской области» протокол № <u>1</u> от <u>29.08</u> 2023г.	<b>ПРИНЯТО</b> на заседании педагогического совета МОУ «СОШ п.Алгейский Новоузенского района Саратовской области» протокол № <u>1</u> от <u>31.08</u> 2023г.	<b>УТВЕРЖДЕНО</b> Директор МОУ «СОШ п.Алгейский Новоузенского района Саратовской области»  И.Г.Фирсова приказ № <u>198</u> от <u>31.08</u> 2023 г.
--	--	---

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Рисуем 3Д ручкой»  
(техническая направленность)**

Возраст учащихся: 10-12 лет  
Срок реализации программы - 1 год

Составитель: педагог ДО Даунов Батыр Кажгалиевич

п. Алгейский,  
2023 г.

## Содержание:

### Титульный лист

#### 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Объём и сроки реализации ДООП, режим занятий, формы организации и проведения занятий.	4
1.3. Цель и задачи	4
1.4. Планируемые результаты	4

#### 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Учебный план	5
2.2. Содержание учебного плана	6
2.3. Календарный учебный график	6
2.4. Методическое обеспечение программы	6
2.5. Рабочая программа воспитания	7
2.6. Календарный план воспитательной работы	7
2.7. Условия реализации	8
2.8. Оценочные материалы	8
2.9. Список литературы	9

Приложение 1	10
--------------	----

Приложение 2	14
--------------	----

# **1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»:**

## **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа кружка «Рисуем 3D ручкой» относится к дополнительным общеобразовательным программам технической направленности. Программа разработана в соответствии с действующими законодательными документами. Программа ориентирована на ознакомление и получение практических навыков обучающихся с помощью 3D ручки, создание трехмерных объектов своими руками для последующего проектирования и реализации своих проектов.

**Актуальность** дополнительной общеразвивающей программы «Рисуем 3D ручкой» определяется активным внедрением технологий 3D-моделирования во многие сферы деятельности (авиация, архитектура, машиностроение, и т.п.) и потребностью общества в дальнейшем развитии данных технологий.

**Отличительная особенность.** Отличие программы «Рисуем 3D ручкой» от других программ состоит в том, что решающее значение имеет способность к пространственному воображению, так как именно оно необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы.

**Педагогическая целесообразность** дополнительной общеразвивающей программы «Рисуем 3D ручкой» заключается в выявлении интереса обучающихся к знаниям и оказание помощи в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью аддитивных технологий (3D-ручки). В процессе создания моделей обучающиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным, что будет способствовать развитию пространственного мышления, воображения.

**Возрастные особенности.** Дети в возраст 10-12 лет в основном уравновешены, им свойственно открытое и доверчивое отношение к взрослым. В этот период в организме ребенка происходит физиологический сдвиг (резкий скачок, сопровождаемый бурным ростом тела и внутренних органов). Это в свою очередь приводит к повышению утомляемости, ранимости ребенка. Во время занятий детей нельзя торопить и подгонять, тем самым, показывая им, что они не умеют работать. Ребенок может замкнуться в себе, потерять интерес к занятиям. Параллельно с учебной деятельностью ребенок вливается в новый коллектив, включается в процесс межличностного взаимодействия со сверстниками и педагогом. Младшие школьники активно овладевают навыками общения. В этот период происходит установление дружеских контактов, приобретение навыков взаимодействия со сверстниками. Дети в основном спокойны, они доверчиво и открыто относятся к взрослым, признают их авторитет, ждут от них помощи и поддержки.

## **1.2.Объём и сроки реализации ДООП, режим занятий, формы организации и проведения занятий.**

*Срок реализации программы: 72 часа.*

*Режим занятий: 2 раз в неделю.*

*Форма обучения: очная.*

*Принцип набора учащихся в объединение: свободный, наличие сертификата дополнительного образования.*

*Форма организации деятельности: групповая.*

*Количество детей в группе: 12-15 человек.*

## **1.3.Цель и задачи программы.**

**Цель программы:** формирование и развитие у обучающихся навыков технического творчества с 3Д ручкой.

### **Задачи:**

*обучающие:*

-сформировать и развить у обучающихся навыки технического творчества с 3-D ручкой;

-научить правилам техники безопасности при работе с ней;

-учить планировать свою деятельность и доводить ее до конца;

-учить создавать простейшие композиции, художественные поделки, объемные модели с помощью 3-D ручки;

-учить реализовывать свои проекты и представлять их перед аудиторией;

*развивающие:*

-развивать творческие способности и интеллект;

-развивать мелкую моторику рук;

-фантазию, воображение, внимание, аккуратность;

-коммуникативные навыки;

-художественный вкус и чувство гармонии;

*воспитательные:*

-воспитывать трудолюбие, усидчивость;

-уважительное отношение к труду.

## **1.4.Планируемые результаты.**

*Предметные результаты:*

- умение учащихся работать с терминологией и классификацией;

-ознакомление с принципами работы с 3Д ручкой и правила техники безопасности при работе с ней;

-использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания изделий;

- планирование технологического процесса и процесса труда;

*Личностные результаты:*

- умение анализировать и выявлять взаимосвязи;

-формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;

-формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

*Метапредметные результаты:*

- понимание и принятие учебной задачи;

- умение планировать свои действия на отдельных этапах работы на занятиях;
- умение осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности;
- умение анализировать причины успеха/неуспеха, осваивать с помощью педагога;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

## 2. «Комплекс организационно - педагогических условий».

### 2.1. Учебный план.

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего часов	Теория	Практика	
1	Введение	1	1	0	
2	Основы работы с 3D ручкой	7	5	2	Текущий контроль
3	Простое моделирование	12	2	10	Мини-выставка, текущий контроль
4	Объемные работы	25	5	20	Мини-выставка, текущий контроль
5	Моделирование	27	7	20	Мини-выставка, текущий контроль
Итого		72	20	52	

### 2.2. Содержание учебного плана

#### Раздел 1. Введение (теория- 1ч.)

**Теория.** Введение в учебный курс. Техника безопасности при работе с 3д ручкой.

#### Раздел 2 . Основы работы с 3D ручкой (теория- 5ч., практика- 2ч.)

**Теория.** Устройство 3Д ручки. Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой.

**Практика.** Геометрическая основа строения формы предметов. Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства.

#### Раздел 3. Простое моделирование (теория - 2ч, практика – 10ч.)

**Практика.** Техника рисования на плоскости. Техника рисования в пространстве.

Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые». Коллективная работа.

#### **Раздел 4. Объемные работы (теория-5ч., практика- 20ч.)**

**Теория.** История создания объемных работ.

**Практика.** Нанесение деталей рисунка на шаблон. Практическая работа «Бабочка», «Салфетница». Практическая работа «Цветы». Практическая работа картина «Фрагмент мультфильма». Практическая работа «Ягодная корзинка».

#### **Раздел 5. Моделирование (теория –7ч., практика – 20ч.)**

**Теория.** История 3Д моделирования

**Практика.** Создание трехмерных объектов. Практическая работа «Пирамида». Практическая работа «Подарки папам и дедушкам». Практическая работа «Подарки мамам и бабушкам. Практическая работа «Планеты», «Инопланетянин». Практическая работа «Гвоздика», «Георгиевская лента». Практическая работа «Пионы в вазе». Итоговое занятие.

### **2.3.Календарный учебный график (Приложение 1)**

#### **2.4.Методическое обеспечение.**

Вопросы гармоничного развития и творческой самореализации находят свое разрешение в условиях работы кружка. Открытие в себе неповторимой индивидуальности поможет ребенку реализовать себя в учебе, творчестве, в общении с окружающими. Продолжительность обучения рассчитана на один год. Занятия проходят два раза в неделю по 45 минут. Программа предусматривает учебное расписание, при котором учебная нагрузка предполагает 72 часа в год. На занятия по программе принимаются все желающие, специального отбора не производится. Занятие проводится в составе группы от 12 до 15 человек. Имеют место индивидуальные занятия при наличии индивидуальной образовательной траектории.

#### **2.5.Рабочая программа воспитания.**

Цель: создание условий для саморазвития и самореализации личности учащихся, их успешной социализации в обществе

Задачи: сохранять и развивать чувство гордости за свою страну, село , школу, семью; воспитывать любовь к Родине, ее истории культуре и традициям; формировать у учащихся умение работать в коллективе, сотрудничать с другими детьми; развивать творческие способности учащихся; формировать у обучающихся культуру сохранения и совершенствования собственного здоровья.

Реализация программы невозможна без осуществления воспитательной работы с обучающимися. Воспитание нравственных качеств (трудолюбия, настойчивости, целеустремленности) происходит непосредственно в процессе обучения во время совместной деятельности. Оценка достижения планируемых результатов воспитания проводится педагогическим работником на основе педагогического наблюдения.

#### **2.6. Календарный план воспитательной работы.**

№	Направление	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения	Количество
---	-------------	-------------	--------	------------------	------------

	воспитательной работы			ения	часов
1	Гражданское	День народного единства тематический час. День учителя.	Формирование ценностных представлений о любви к Отчизне, народам Российской Федерации, к своей малой Родине, формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям российского народа.	октябрь-ноябрь	3
2	Патриотическое	Мероприятия, посвященные Дню Победы. День Конституции РФ	Воспитание чувства патриотизма, формирование у подрастающего поколения верности Родине, готовности к служению Отечеству и его защите.	май	1
3	Ценности научного познания	Интернет-конкурсы, конференции разного уровня.	Предоставление возможности принять участие в конкурсах всероссийского и регионального уровня.	в течение года	3
4	Художественно-эстетическое	Отчетные выставки творческих работ обучающихся	Развитие творческих особенностей навыков; расширение диапазона чувств и зрительных представлений, фантазий, воображения; воспитание эмоциональной отзывчивости на явления окружающей действительности.	апрель	1
	ИТОГО				8

## 2.7. Условия реализации программы.

### Материально-техническое обеспечение:

Реализация программы по теоретической и практической подготовке проводится в кабинете образовательного центра «Точка роста», с применением технических средств обучения и материалов: ноутбук; МФУ; 3D ручки, наборы пластика.

### Информационное обеспечение

Организационные условия учебного процесса:

1. Программа рассчитана на один год обучения.

2. Занятия групповые.

Внешние условия:

-сотрудничество с сельской библиотекой;

-сельским домом культуры;

### **Кадровое обеспечение программы**

Реализацию программы обеспечивает учитель имеющий высшее образование (СГАУ им.Вавилова, 2000г).

## **2.8.Оценочные материалы (Приложение 2)**

*Формы аттестации и их периодичность*

Критерии и способы определения результативности.

Отслеживание результативности в ходе реализации программы осуществляется следующим образом: педагогическое наблюдение, тестирования, участие в мероприятиях, проектная деятельность.

В начале занятия проводится опрос обучающихся по вопросам предыдущего занятия. В конце занятия проводится обсуждение результатов с оценкой проделанной работы. Вопросы, которые возникают у обучающихся, выносятся на общее обсуждение в диалоговой форме разбора материала. При оценке творческих заданий применяется коллективная оценка, т.е. воспитанники сами оценивают каждую представленную творческую работу. Воспитанники на практических, творческих занятиях сами выбирают область деятельности, которая им интересна. Педагог поощряет инициативу и самостоятельность и, если возникает необходимость, корректирует технологическое, художественное направление в работе учащихся.

В конце каждого раздела программы, полученных в процессе обучения, организуются конкурсы, зачеты, устные опросы.

## **2.9.Список литературы.**

1. Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. – М., 2013 г.

2. Заворотов В.А. .От модели до идеи. – М.: Просвещение, 2008.

3. Комарова Т.С. Дети в мире творчества. – М., 2015 год.

4. Копцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. – Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2011.

5. Кружки начального технического моделирования // Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ: Техническое творчество. – М.: Просвещение, 1999. – С. 8-19.

6. Кружок «Умелые руки». – СПб: Кристалл, Валерии СПб, 2012.

7. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. – М.: Рольф, 2013. – (Внимание: дети!).

8. Программы для внешкольных учебных учреждений. Техническое творчество учащихся. – М.: Просвещение, 2012.



Интернет ресурсы:

[www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-ruchki-myriwell-rp-400a](http://www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-ruchki-myriwell-rp-400a)

<http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0>

<https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc>

<https://www.youtube.com/watch?v=oRTmDoenKM> (ромашка) [http://make-](http://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/)

[3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/](http://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/) [http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-](http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek)

[3d-ruchek](http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek) (трафареты) <https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/>

Календарный учебный график

№	Ме сяц	Чи сл о	Время прове дения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
					1	Введение.		
1				Беседа	1	Введение. Инструктаж по технике безопасности.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Опрос
<b>Основы работы с 3D ручкой</b>								
2				Беседа с элементами ИКТ	1	Устройство 3D ручки.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Опрос
3-5				Презентация вида деятельности	3	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
6-8				Беседа с элементами ИКТ	3	Геометрическая основа строения формы предметов.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Опрос
<b>Простое моделирование</b>								
9				Практическая работа	1	Выполнение линий разных видов.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
10				Практическая	1	Способы заполнения	МОУ СОШ п.Алгайский	Коллективная

				работа		межлинейного пространства.	(кабинет «Точка роста»)	я рефлексия
11-13				Практическая работа	3	Техника рисования на плоскости.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
14-16				Практическая работа	3	Техника рисования в пространстве.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
17-18				Творческая мастерская	2	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Презентация, выставка
19-20				Творческая мастерская	2	Коллективная работа	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Презентация, выставка
<b>Объёмные работы</b>								
21-22				Практическая работа	2	Нанесение деталей рисунка на шаблон.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
23-25				Практическая работа	3	Сборка готовой модели.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
26-27				Практическая работа	2	Практическая работа «Бабочка».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
28-29				Практическая работа	2	Практическая работа «Салфетница».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
30-31				Практическая работа	2	Практическая работа «Цветок».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
32-34				Творческая мастерская	3	Практическая работа «Фрагмент мультфильма».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
35-37				Творческая мастерская	3	Практическая работа «Ягодная корзинка».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Презентация, выставка
38-39				Творческая мастерская	2	Практическая работа «Ёлочка».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Презентация, выставка

40-41				Творческая мастерская	2	Практическая работа «Ракета».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Презентация, выставка
42-43				Творческая мастерская	2	Практическая работа «Снеговик».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Презентация, выставка
44-45				Творческая мастерская	2	Что можно починить с помощью 3D ручки?	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Презентация, выставка
<b>Моделирование</b>								
46-49				Практическая работа	4	Создание трёхмерных объектов.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
50-52				Творческая мастерская	3	Практическая работа «Подарки папам и дедушкам».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Презентация, выставка
53-55				Творческая мастерская	3	Практическая работа «Подарки мамам и бабушкам».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Презентация, выставка
56-57				Практическая работа	2	Практическая работа «Планеты».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
58-60				Творческая мастерская	3	Практическая работа «Гвоздика», «Георгиевская лента».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Презентация, выставка
61-62				Практическая работа	2	Практическая работа «Пионы в вазе».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
63-64				Практическая работа	2	Практическая работа «Узоры».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
65-66				Практическая работа	2	Практическая работа «В мире сказок».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
67-68				Практическая работа	2	Практическая работа «Шкатулка».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
69-70				Практическая работа	2	Практическая работа «Подставка для ручек».	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия

71				Практическая работа	1	Виды 3Д технологии и их применение в различных областях.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Коллективная рефлексия
72				Беседа	1	Итоговое занятие.	МОУ СОШ п.Алгайский (кабинет «Точка роста»)	Презентация, выставка
	Итого				72			

**Оценочные материалы**

Оценка аттестации определяется по уровневой системе:

**Критерии/уровни аттестации планируемых результатов:**

• **предметных**

Умения и навыки	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Умение пользоваться 3Д ручкой, соблюдение в процессе деятельности правил безопасности. Навыки рисования предметов различной формы.	Обучающийся испытывает серьезные затруднения в работе с 3Д ручкой, допускает значительные ошибки в рисовании, нуждается в постоянной помощи педагога.	Владеет основными приемами работы с 3Д ручкой, но допускает незначительные ошибки, с помощью педагога выполняет элементарные задания.	Умеет применять полученные знания и умения для выполнения самостоятельных заданий.

• **метапредметных**

Умения и навыки	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Умение слушать и слышать педагога, восприятие информации, идущей от педагога. Навыки рисования модели по собственному замыслу. Формирование культуры труда и совершенствование трудовых	Обучающийся испытывает серьезные затруднения при выполнении заданий, не может выполнить работу аккуратно и самостоятельно.	Адекватно реагирует на информацию от педагога, но требуется дополнительное разъяснение, аккуратно выполняет задание с помощью педагога или	Понимает задание с первого раза, не испытывает особых трудностей, выполняет работу аккуратно и самостоятельно.

навыков.		товарищей.	
Мотивация, интерес к занятиям.	Интерес к занятиям продиктован извне; занимается неохотно.	Интерес периодически поддерживается самим ребёнком; негативные реакции отсутствуют.	Интерес постоянно поддерживается самим ребёнком, сформирована мотивация к дальнейшим занятиям.

• **личностные**

<b>Умения и навыки</b>	<b>Низкий уровень</b>	<b>Средний уровень</b>	<b>Высокий уровень</b>
Навыки сотрудничества в общении со сверстниками.	Обучающийся испытывает серьезные затруднения в общении.	Неуверенное поведение в различных ситуациях бытового и социального общения.	Уверенное поведение в различных ситуациях бытового и социального общения.

Формы подведения итогов выставка изделий, участие в конкурсах, открытое занятие.

