

Комитет образования город Курска  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 50 им. Ю.А. Гагарина»  
Принята на заседании  
педагогического совета  
от «30» августа 2023г.  
протокол № 1

Утверждаю  
Директор МБОУ  
«СОШ № 50 им. Ю.А. Гагарина»  
М.Н. Старикова  
Приказ от «11» сентября 2023 г.  
№ 006



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности  
«3D арт»  
(базовый уровень)**

Возраст обучающихся: 10-11 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Клягин Юрий Юрьевич,  
педагог дополнительного  
образования

г. Курск, 2023 г.

## Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы	
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели и задачи программы.....	5
1.3. Планируемые результаты обучения.....	6
1.4. Содержание программы.....	7
2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	9
2.1. Календарный учебный график.....	12
2.2. Формы аттестации.....	14
2.3. Методические материалы.....	14
2.4. Условия реализации программы.....	15
3. Рабочая программа воспитания.....	16
4. Список литературы.....	18
5. Приложение.....	19

## **1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

#### **Нормативно-правовая база.**

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 21.12.2012, № 273-ФЗ (в ред. от 30.12.2021 г.).

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р).

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование».

Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Приказ Министерства образования и науки Курской области от 17.01.2023 г. № 1-54 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ».

Приказ Министерства образования и науки Курской области от 03.05.2023 № 1-845 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Курской области «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ» от 17.01.2023 № 1-54. Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 50», утвержденный приказом комитета образования города Курска 24 декабря 2015 года № 1315.

«Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «СОШ № 50 им. Ю.А. Гагарина», утвержденной педагогическим советом школы от 30 августа 2023 года, протокол № 1.

Направленность программы «3D-АРТ» - *техническая*.

**Актуальность программы** обусловлена практически повсеместным использованием трехмерной графики в различных отраслях и сферах деятельности, знание которой становится все более необходимым для полноценного развития личности. Развитие технологий прототипирования привело к появлению на рынке множества сравнительно недорогих устройств для печати **3D-моделей**, что позволило включить 3D-принтер в образовательный процесс.

**Концепция программы** основывается на идее педагогической поддержки учащихся в творческом развитии и реализации их творческого потенциала.

3D моделирование как вид деятельности способствует развитию ряда аспектов логического и технического мышления учащихся, формирует простейшие навыки конструирования, создаёт первичные представления о профессиях технической направленности (инженер, конструктор, токарь, слесарь и другие). Программа предусматривает участие детей в конкурсах и выставках технического творчества.

Учебный материал программы «3D -АРТ» знакомит учащихся с историей и развитием техники, законами эргономики, простейшей технической документацией; формирует умение читать и разрабатывать чертежи, конструировать различные технические модели. Логика построения учебного материала и его освоение способствуют формированию и развитию пространственного воображения и способности учащихся к анализу. В процессе обучения развиваются пространственно-объёмные представления, мелкая и крупная моторика, глазомер учащихся.

При реализации программы применяется разноуровневый подход к освоению учащимися теории и практики учебного материала. Он включает в себя: диагностику стартовых возможностей учащихся, дифференцирование способов организации учебной деятельности (по степени самостоятельности, скорости выполнения заданий, характеру помощи в освоении учебного материала и др.), дифференцирование теоретического материала и практических заданий по уровню сложности в соответствии с выявленными возможностями и уровнем готовности учащихся к обучению

#### **Отличительные особенности программы.**

Начальная техническая подготовка учащихся, полученная ими при освоении программы «3D-АРТ», является пропедевтикой для дальнейшего обучения в детских объединениях технической направленности.

Соединение обучения, практической деятельности учащихся и элементов игры в единое целое обеспечивает расширение познавательных, практических и игровых возможностей в техническом творчестве учащихся.

Кроме того, программа лично-ориентирована и составлена с учетом возможности самостоятельного выбора учащимися наиболее интересного объекта работы, приемлемого для него.

#### **Адресат программы.**

Учащиеся в возрасте 9-13 лет, имеющие склонности к конструированию, желающие научиться создавать 3D-модели различной сложности с помощью 3D-оборудования, участвовать в конкурсах, соревнованиях и выставках различного уровня. Набор детей осуществляется без предъявления требований к уровню подготовки.

**Младший подростковый возраст (11-лет).** Признаком этого возраста является переход от детства к взрослости. Социальная ситуация развития характеризуется стремлением приобщиться к миру взрослых, ориентацией поведения на общепринятые нормы и ценности, эмансипацией от взрослых и группирование. Главной направленностью жизнедеятельности является личностное общение в процессе обучения и организационно-трудовой деятельности, стремление занять положение в группе сверстников.

#### **Педагогические принципы**

Программа опирается на *систему педагогических принципов:*

- принцип развивающего и воспитывающего обучения;
- принцип деятельностного подхода;
- принцип добровольности;
- принцип сознательности и активности учащихся;
- принцип дифференцированного обучения;
- принцип наглядности и доступности;
- принцип «от простого к сложному»;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип связи теории с практикой;
- принцип социокультурного соответствия;
- принцип психологической комфортности в коллективе.

#### **Сроки освоения и объём программы.**

Программа рассчитана на 108 часов. Занятия проводятся 6 раз в неделю по часу в групповом порядке. Продолжительность одного учебного часа составляет 40 минут, перемена - 10 минут. Срок реализации программы I год.

#### **Форма организации образовательного процесса**

Формы обучения: очная групповая в учреждении с использованием электронного обучения, с применением дистанционных технологий. Программа адаптирована для реализации в условиях дистанционного обучения (при необходимости) и включает работу на платформах ВКонтакте, Телеграм, оффлайн-консультации в режиме электронной переписки, транслирование видеороликов с корректировкой в онлайн-режиме.

#### **Особенности организации образовательного процесса.**

Образовательный процесс по программе базового уровня организуется в группах одновозрастных учащихся. Состав группы – постоянный.

## **1. 2.БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПРОГРАММЫ**

**Цель:** развитие творческих способностей учащихся через их приобщение к конструкторско-изобретательской деятельности при разработке и создании технических моделей.

Достижению поставленной цели способствует решение *педагогических задач*.

**Образовательно-предметные задачи:**

- научить следовать технике безопасности, правилам безопасной работы;
- познакомить с основами изобретательства и рационализации;
- познакомить с историей развития технической мысли России, известными российскими изобретениями и изобретателями;
- познакомить с основными особенностями профессий инженера, конструктора;
- познакомить с некоторыми рабочими профессиями технической направленности;
- познакомить с понятием технической эстетики;
- научить изготавливать и испытывать контурные, полубъемные, объемные модели транспортной техники;
- научить выполнять модели и макеты в соответствии технической эстетикой;
- научить выполнять творческие проекты по этапам;
- научить планировать свои учебные действия и действовать по заданному плану в соответствии с поставленной целью;
- научить анализу, оценке и коррекции выполненных самостоятельных и творческих работ.

**Развивающие задачи:**

- развивать любознательность, фантазию, воображение, познавательную активность, творческую деятельность;
- развивать наглядно-образное, аналитическое, пространственное, конструкторское мышление;
- развивать направленное внимание, сосредоточенность;
- развивать зрительное, слуховое, тактильное восприятие;
- развивать и укреплять мелкую моторику, мышечную память, точность движений и глазомера;

**Воспитательные задачи:**

- поддерживать и углублять интерес к науке и технике;
- формировать инициативность, самостоятельность, целеустремленность;
- воспитывать основы волевых проявлений;
- воспитывать аккуратность, скромность, открытость;
- воспитывать дружелюбность, доброжелательность, стремление помогать другим;

**1.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ  
НА БАЗОВОМ УРОВНЕ**

**Предметные результаты**

***Учащиеся будут знать:***

- технику безопасности, правила безопасной работы;
- основные этапы развития технической мысли России;
- основы компьютерной технологии;
- основные правила создания трёхмерной модели реального геометрического объекта;
- базовые пользовательские навыки;
- принципы работы с 3D - оборудованием;
- возможности использования компьютеров для поиска, хранения, обработки и передачи информации, решения практических задач;

***Учащиеся будут уметь:***

- работать с персональным компьютером на уровне пользователя;
- пользоваться основным функционалом 3D-оборудования;
- рисовать трехмерные объекты 3D-ручкой, создавать трёхмерную модель реального объекта, печатать его;
- уметь выбрать устройства и носители информации в соответствии с решаемой задачей.

**Ключевые компетенции**

***Учащиеся приобретут ценностно-смысловые компетенции:***

- любознательность, познавательный интерес;
- дружелюбие, стремление к взаимопомощи;
- основы здорового образа жизни;
- самостоятельное принятие решений.

***Учащиеся приобретут учебно-познавательные компетенции:***

- стремление к овладению новыми знаниями и умениями;
- способность к определению цели учебной деятельности;
- способность к оптимальному планированию действий;
- умение действовать по плану;
- способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов.

***Учащиеся приобретут информационные компетенции:***

- осознанную потребность в новых знаниях;
- способности к поиску и применению новой информации.

***Учащиеся приобретут коммуникативные компетенции:***

- доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте;
- адекватное восприятие мнения других людей в повседневной жизни;
- продуктивное комфортное взаимодействие в коллективе.

***Учащиеся приобретут компетенции личностного самосовершенствования:***

- фантазию, воображение;
- наглядное, ассоциативно-образное мышление;
- основы аналитического, пространственного, конструкторского мышления;
- память, внимание, сосредоточенность;
- глазомер, пальцевую сенсорику, мелкую и общую моторику;
- достижение и переживание ситуации успеха.

***Учащиеся приобретут общекультурные компетенции:***

- культура поведения;
- аккуратность, бережливость;
- дисциплинированность, ответственность;
- позитивную эмоциональность;
- основы духовно-нравственных ценностей.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

### 2.1. Учебно-тематический план

*Таблица 1*

№	Содержание разделов	Количество часов			Форма занятия	Форма контроля
		теор	Прак.	всего		
1.	<b>Вводное занятие.</b> Объемное рисование 3D-ручкой. Инструкция по работе с 3D-ручкой. Основные приемы и способы. Создание плоских элементов для последующей сборки. Сборка 3d-моделей из плоских элементов. Объемное рисование моделей.3D-проектов.	6	24	30	Беседа, лекция, практическая работа, виртуальная экскурсия, игра.	Выставка готовых работ



2	<p><b>3D-моделирование</b> Интерфейс программы 3D-компас. Способы создания эскизов Способы создания -3D моделей с применением операций формообразования. Способы редактирования моделей. Применение специальных операций для создания элементов конструкций. Сборка изделий из деталей. Проектирование деталей из пластмассы. Выполнение олимпиадных Заданий прошлых лет.</p>	6	40	46	Беседа, лекция, практическая работа, виртуальная экскурсия, игра., Челлендж, эксперимент	Выставка готовых работ
3	<p><b>3D-печать</b> Устройство 3d-принтера. Основные характеристики, настройка, приемы работы. Общая информация о подготовке модели для разных технологий 3d-печати. Выполнение проектов.</p>	5	15	20	Беседа, лекция, практическая работа, виртуальная экскурсия, игра., Челлендж	Выставка готовых работ
4	<p><b>3D-сканирование</b> Устройство 3d-сканера, основные характеристики, приемы работы Выполнение проектов.</p>	3	7	10	Беседа, консультация, самостоятельная, практическая работа.	Опрос, выставка готовых работ.
5	<p><b>Итоговое занятие</b></p>	-	2	2	Выставка работ.	Защита итогового проекта

## 2.2. Содержание учебного плана

### 1. Вводное занятие. Объемное рисование. Основы работы с 3D-ручкой. Простое моделирование (30 ч.)

**Теория.** Ознакомление с тематическими разделами программы и планом работы объединения на год. Инструменты и материалы. Инструктаж по

технике безопасности, организация рабочего места. Организационные вопросы.

История создания 3D-ручки. Конструкция, основные элементы устройства 3D -ручки. Правила техники безопасности при работе с 3D -ручкой. Заправка и замена пластика, эксперименты с пластиком. Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D -ручкой. Общие понятия и представления о форме.

Отработка техники рисования на трафаретах. Основы объёмно-пространственного моделирования, Создание трёхмерных объектов.

**Практика.** Выполнение плоских рисунков. Создание плоских элементов для последующей сборки. Сборка 3D моделей из плоских элементов.

Объёмное рисование моделей. Создание объёмных игрушек, состоящих из развертки; рисование трехмерного объекта на свободную тему по выбору учащегося, участие в олимпиаде. Игры с моделями. Выполнение проектов.

**Оборудование.** 3 D — ручки MyRiwe[1 RPI (в комплекте с пластиком для ручки 3D Cactus CS-3D-PLA-12x10M PEA Pto dl.75MM Г. 10м 12 цв.), мультимедийное оборудование, ноутбуки, принтер, телевизор.

## **2. 3 D -моделирование (46 ч.)**

**Теория.** Интерфейс программы «КОМПАС- 3 D»). Основные типы документов чертеж, фрагмент, деталь. Электронный учебник в программе «Компас М»). Единицы измерения и системы координат. Панель свойств. Настройки и оформление панели свойств. Компактная панель. Инструментальная панель. Инструмент «Отрезок». Инструмент «Окружность». Инструмент «Вспомогательная прямая». Инструмент «Дуга». Инструменты «Фаска и скругление». Глобальные привязки. Локальные привязки. Построение геометрических деталей. Лекальные кривые. Сопряжение. Общие сведения о размерах. Постановка размеров. Редактирование детали. Операции «Сдвиг» и «Копирование». Операция «Удаление части объекта». Операция «Симметрия». Операция «Масштабирование». Общие принципы моделирования, Основные термины моделирования. Эскизы, контуры, операции. Моделирование деталей.

Дерево модели. Редактирование в дереве модели. Панель редактирования детали. Операция выдавливания. Операция «Вырезать выдавливанием». Операция «Ребро жесткости». Построение объёмных геометрических тел в 3D- моделировании. Операция «Зеркальный массив». Создание тел вращения.

**Практика.** Изучение интерфейса программы, настройка программы. Изменение единиц измерения и системы координат. Построение прямоугольников, многоугольников, дуг, окружностей, эллипсов, вспомогательных прямых и точек, лекальных кривых. Самостоятельная

работа по теме «Геометрические объекты». Создание сложных объектов, редактирование объектов чертежа. Расстановка размеров. Самостоятельная работа по теме «Постановка размеров». Правка детали при помощи операций сдвиг, копирование, масштабирование, симметрия. Самостоятельная работа по теме «Редактирование детали». Построение сложных объектов при помощи зеркального массива. Редактирование в дереве модели. Практическая работа по теме «Операция выдавливания». Практическая работа по теме «Массивы». Выполнение чертежей модели.

Построение 3ГЭ-модели. Печать чертежей модели.

**Оборудование.** Программное обеспечение (3 D)-КОМПАС), графическая станция: (ПК повышенной производительности), графические планшеты, формат рабочей области А4 PARBLO А610 Plus V2, графические планшеты, формат рабочей области А6 CТL-4100k-N Wacom Intuos S Black, мультимедийное оборудование, ноутбуки, принтер, телевизор. 3.

## **2. 3D-Печать. (20 ч.)**

**Теория.** Виды 3D-принтера и их устройство. Основные характеристики принтера. Настройки принтера, приемы работы. Разновидности слайсеров, работа со слайсерами. Постобработка. Настройка параметров печати. Температура стола, температура экструдера, толщина печати слоя. Филамент PLA, ABS. Общее устройство 3D принтеров. Особенности принтеров. Электронное меню принтеров. Заправка, замена филамента. Калибровка принтеров. Создание авторских моделей.

**Практика.** Подготовка модели к работе (\*.stl, расположение и т.д.). Подготовка модели для разных технологий 3D печати. Поддерживающие структуры. Постобработка. Выполнение олимпиадных заданий прошлых лет. Выполнение проектов. Заправка, замена филамента. Калибровка принтеров. Печать моделей, прототипов. Печать авторских моделей.

**Оборудование.** Программное обеспечение (3D-КОМПАС), графическая станция: (ПК повышенной производительности), графические планшеты, формат рабочей области А4 PARBLO А610 Plus V2, графические планшеты, формат рабочей области А6 CТГА 100k-N Wacom Intuos S Black, 31) принтер Two Trees Sapphire Plus, мультимедийное оборудование, ноутбуки, принтер, телевизор.

## **4. 3D-сканирование. (10 ч.)**

**Теория.** Виды сканеров. Устройство 3D-сканера. Основные характеристики сканера, настройка сканера, приёмы работы.

**Практика.** Подготовка моделей. Сканирование. Выполнение индивидуальных проектов.

**Оборудование.** Программное обеспечение (3D-КОМПАС), графическая станция: (ПК повышенной производительности), графические планшеты,

формат рабочей области № PARBLO A610 Plus V2, графические планшеты, формат рабочей области A6 CTL-4100k-N Wacom Intuos S Black, 3D принтер Two Trees Sapphire Plus, мультимедийное оборудование, ноутбуки, принтер, телевизор, саундбар JBL Cinema SB 160, штатив-триггуд НАМА Delta Г)до 1 70, микрофон MP-M()()9B, инструменты разноцветный РЕА-пластик, ножницы, бумага, линейки, малярный скотч).

**6. Итоговое занятие. (2 часа). Защита итоговых проектов**

**ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Оценка предметных результатов		
Учащиеся в основном усвоили.	Учащиеся в достаточной мере знают:	Учащиеся полностью представляют:
<p>основы компьютерной технологии; основные правила создания трёхмерной модели реального геометрического объекта; базовые пользовательские навыки; принципы работы с 3D - оборудованием; возможности использования компьютеров для поиска, хранения, обработки и передачи информации, решения практических задач.</p>		
Учащиеся неуверенно или с помощью педагога могут	Учащиеся могут уверенно	Учащиеся могут свободно
<p>-работать с персональным компьютером на уровне пользователя;                      -пользоваться основным функционалом 3D-оборудованием;                      -рисовать трехмерные объекты 3D-ручкой;                      -создавать трёхмерную модель реального объекта, печатать его;                      - уметь выбрать устройства и носители информации в соответствии с решаемой задачей.</p>		
Оценка личностных результатов		
Недостаточно развиты	В достаточной мере развиты	Уверенно развиты
<ul style="list-style-type: none"> <li>- любознательность, познавательная активность, фантазия;</li> <li>- дружелюбие, стремление к взаимопомощи и взаимоподдержке;</li> <li>- эстетические потребности, ценности и чувства;</li> <li>- художественный вкус;</li> <li>- основы наглядно-образного мышления;</li> <li>- произвольное и направленное внимание;</li> </ul>		

- уверенная мелкая моторика;
- бережное отношение к материалам;
- эмоционально-позитивное отношение к процессу сотрудничества;

В конце каждого полугодия проводится промежуточная аттестация, выявляющая результативность обучения (мини-выставки, беседы, наблюдение, самостоятельная работа по инструкциям-заданиям).

### 3. Комплекс организационно-педагогических условий

#### Календарный учебный график реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «3D-АРТ» на 2022-2023 учебный год Базовый уровень

Таблица 2

	Темы	Формы и сроки проведения									Всего
		Сентябрь 01.09.22	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	Май 31.05.23	
1	Введение в программу. Инструменты и материалы	12	12	6							30
2	3D-моделирование			6	12	12	12	4			46
3	3D-печать							8	12		20
4	3D-сканирование									10	10
5	Итоговое занятие									2	2
	<b>ИТОГО:</b>	12	18	18	16	14	16	18	18	14	108ч.

#### 4. Материально-технические условия

**Кабинет.** Для занятий объединения используется просторное светлое помещение, отвечающее санитарно-эпидемиологическим требованиям к учреждениям дополнительного образования (СП 2.4.3648-20 от 28.09.2020 г). Помещение сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневным и искусственным освещением, с проточным водоснабжением. Кабинет эстетически оформлен, правильно организованы рабочие места. Места хранения инструментов и материалов соответствуют технике безопасности.

графическая станция: (ПК повышенной производительности);  
графические планшеты, формат рабочей области А4  
PARBLO A610Plus V2; графические, планшеты, формат рабочей области А6 СТГ, 4100k-NWacom Intuos S Black;

3 D — ручки MyRiwell RP100B (в комплекте с пластиком для ручки 3D Cactus CS-3D-PLA-12x TOM PEA Pto dl .75мм ТОМ 12 цв.);

3 D - сканер ручной XYZPrinting 3Г) Hand Scanner 2.(); 3D принтер Two Trees Sapphire Plus;

программное обеспечение (3 [ ]-КОМПАС); саундбар JBL Cinema SB 160; штатив-трипод НАМА Delta Duo 170; микрофон MP-M009B;

инструменты (разноцветный ПГ,А-пластик, ножницы, бумага, линейки, малярный скотч);

мультимедийное оборудование, ноутбуки, принтер, телевизор.

**Методические условия.** Видеоматериалы по темам программы, фотографии технических объектов исторические и современные.

#### **Кадровые условия**

Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий профессиональную подготовку по профилю деятельности и соответствующий профессиональному стандарту по должности «педагог дополнительного образования».

#### **Формы аттестации**

Опрос, тестирование, зачет, практическая работа, самостоятельная творческая работа, круглый стол, подготовка к выставке, к конкурсу, выставка, конкурс.

Аттестация проводится дважды в течение учебного года: в конце первого полугодия, в конце второго полугодия.

#### **Формы отслеживания образовательных результатов**

Журнал учета работы педагога, собеседование, наблюдение и дневник наблюдений, опрос, тестирование, самостоятельная работа учащихся, выставки и конкурсы; фотоматериалы (участие в выставках, готовые работы), мониторинг.

#### **Формы демонстрации образовательных результатов**

Выставки, конкурсы, мини-выставки, защита проектов.

#### **Формы занятий**

Комбинированное занятие (беседа, опрос, мини-лекция, самостоятельная работа), практическое занятие, занятие-проект, открытое занятие.

#### **Методические материалы**

##### **Методы обучения**

При реализации программы применяются следующие методы обучения:

- словесный метод (рассказ, объяснение);
- наглядно-зрительный метод (личный показ педагога, просмотр видеоматериалов);
- практический метод (совместная работа в учебной деятельности);
- репродуктивный метод (объяснение нового материала на основе пройденного);

- метод формирования интереса к учению (создание ситуаций успеха, приёмы занимательности);
- методы проектной деятельности (творческое проектирование);
- метод самоконтроля, формирования ответственности в обучении (самостоятельная работа учащихся, самоанализ работ);
- метод контроля (наблюдение, опрос, творческие задания).

### **Педагогические технологии**

В образовательном процессе используются следующие педагогические технологии: личностно-ориентированная, разноуровневого обучения, проектная, практикоориентированная, игровая, здоровьесберегающие, сотрудничества, создания ситуации успеха.

### **Примерный алгоритм учебного занятия**

#### ***I. Организационный этап***

1. Организация учащихся на начало занятия.
2. Повторение техники безопасности при работе с инструментами.
3. Подготовка учебного места к занятию.

#### ***II. Основной этап***

1. Повторение учебного материала предыдущих занятий. Тематические беседы.
2. Освоение теории и практики нового учебного материала.
3. Выполнение практических заданий, упражнений по теме разделов.
4. Дифференцированная самостоятельная работа.
5. Анализ самостоятельных работ. Коррекция возможных ошибок.
6. Мини-выставка готовых работ.
7. Регулярные физкультминутки и упражнения для глаз.

#### ***III. Завершающий этап***

1. Рефлексия, самоанализ результатов.
2. Общее подведение итогов занятия.
3. Тематические мини-выставки.
4. Мотивация учащихся на последующие занятия.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**  
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей  
программе технической направленности  
**«3D-АРТ»**

Программа «3D-АРТ» вводит учащихся в мир технического творчества, предоставляет возможность фантазировать, создавать новое – в том числе с помощью современных технологий.

Программа имеет базовый уровень. Срок реализации – 1 года. Реализуется на базе МБОУ «СОШ №50 им. Ю.А. Гагарина»

Возраст учащихся - 9-13 лет.

**2.Цель:**

Формирование ценностных ориентиров учащихся, формирование общей культуры личности, создание условий для саморазвития и самореализации личности.

**3. Задачи:**

- помочь сформировать позитивное отношение к окружающему миру, найти свое место в этом мире, научиться определять и проявлять активную жизненную позицию;

- привить стремление к проявлению высоких нравственных качеств, таких, как уважение человека к человеку, вежливость, бережное отношение к чести и достоинству личности, отзывчивость, ответственность, любовь ко всему живому;

- приобщить детей и подростков к активной творческой деятельности, связанной с освоением различных культурных ценностей — воспитать сознательное отношение к труду, к выбору ценностей, пробудить интерес к профессиональной самоориентации, к художественному творчеству, к физкультуре и спорту;

- нейтрализовать (предотвратить) негативное воздействие социума;

- развивать творческий потенциал.

**4. Направления деятельности:**

- духовно-нравственное;

- культура безопасности жизнедеятельности;

- здоровьесберегающее;

**5. Формы, методы, технологии**

**Формы:** праздник, соревнование, сюжетно-ролевые и социальные игры, экскурсия, акция, конкурсно-развлекательные программы, беседа.

**Методы воспитания:**

убеждение, поощрение, поддержка, стимулирование, коллективное мнение,

положительная мотивация, создание ситуации успеха.

**Технологии:**

- Технология социально-образовательного проекта

- Педагогическая поддержка;



- Игровые технологии
- Технологии диалогового взаимодействия (дискуссии, диспуты)

#### 6. Диагностика результатов воспитательной деятельности

Периодичность	Качества личности учащихся	Методы (методики)	Кто проводит	Итоговые документы
2 раза в год (октябрь, апрель-май)	уровень нравственной воспитанности (отношение к умственному труду, трудолюбие, любознательность, самодисциплина)  самооценка  нравственные ориентации	Методика М.И. Шиловой	Совместно педагог-психолог и педагог	заключение
		Методика Дембо-Рубинштейн в модификации А.М. Прихожан	Педагог-психолог	заключение
		Методика «Закончи предложения»	Педагог-психолог	- заключение
2 раза в год	Уровень развития конструкторского мышления	Наблюдение, практика	педагог	протокол

#### 7. Планируемые результаты

- Культура организации своей деятельности;
- Адекватность восприятия оценки своей деятельности и ее результатов;
- Коллективная ответственность;
- Умение взаимодействовать с другими членами коллектива
- Толерантность;
- Активность и желание участвовать в делах детского коллектива;
- Стремление к самореализации социально адекватными способами;
- Соблюдение нравственно-этических норм (правил этикета, общей культуры речи, культуры внешнего вида).



- 1 – Входная диагностика
- 2 – Промежуточная диагностика (I полугодие)
- 3 – Промежуточная диагностика (II полугодие)

Низкий уровень  
Недостаточно проявлены

Средний уровень  
Достаточно проявлены

Высокий уровень  
Уверенно проявлены

**Сводная таблица  
мониторинг результатов обучения  
группа № \_\_\_\_\_**

№ п/п	Учащиеся	Теория		Практика		Ключевые компетенции	
		1-е полугодие	2-е полугодие	1-е полугодие	2-е полугодие	1-е полугодие	2-е полугодие
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Низкий уровень

*Недостаточно проявлены*

Средний уровень  
*Достаточно проявлены*



Высокий уровень  
*Уверенно проявлены*



**МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ  
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
«3D-АРТ»**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Кол-во баллов	Методы диагностики
<b>1. Теоретическая подготовка</b>				
1.1. Теоретические знания:  <u>Стартовый уровень.</u> 1. Инструменты и материалы 2. Основы графической подготовки 3. Конструирование из плоских деталей 4. Объемные модели 5. Элементы технической эстетики  <u>Базовый уровень</u> 1. Вводное занятие. Технические понятия 2. Графическая подготовка 3. Модели транспортной техники 4. Техническая эстетика 5. Творческое проектирование	Соответствие теоретических знаний ребёнка программным требованиям	Минимальный уровень (учащийся овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой в конкретный период)	1	Контрольный опрос, тестовое задание, практическое задание
		Средний уровень (объем усвоенных учащимся знаний составляет более 1/2)	2	
		Максимальный уровень (учащийся освоил весь объем знаний, предусмотренных программой в конкретный период)	3	

1.2. Владение специальной терминологией:	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Минимальный уровень (учащийся часто избегает употреблять специальные термины)	1	Тестирование, опрос
		Средний уровень (учащийся сочетает специальную терминологию с бытовой)	2	
		Максимальный уровень (учащийся употребляет специальные термины осознанно, в полном соответствии с их содержанием)	3	
<b>2. Практическая подготовка</b>				
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные разделами учебно-тематического плана программы  <u>Стартовый уровень.</u> 1. Инструменты и материалы 2. Основы графической подготовки 3. Конструирование из плоских деталей 4. Объемные модели 5. Элементы технической эстетики  <u>Базовый уровень.</u> 1. Вводное занятие. Технические понятия 2. Графическая подготовка 3. Модели транспортной техники 4. Техническая эстетика 5. Творческое проектирование	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Минимальный уровень (учащийся овладел программными умениями и навыками менее чем ½)	1	Практическое задание
		Средний уровень (объем освоенных учащимся умений и навыков составляет более ½)	2	
		Максимальный уровень (учащийся овладел всеми программными умениями и навыками за конкретный период)	3	
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	Минимальный уровень умений (учащийся испытывает значительные затруднения при работе с оборудованием)	1	Наблюдение, выставка
		Средний уровень (учащийся работает с оборудованием с помощью педагога)	2	
		Максимальный уровень (учащийся работает с оборудованием самостоятельно, без затруднений)	3	
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	Начальный (элементарный) уровень развития креативности (учащийся может выполнять лишь простейшие практические задания педагога)	1	Наблюдение, выставка
		Репродуктивный уровень (учащийся в основном выполняет задания на основе образца)	2	
		Творческий уровень (учащийся выполняет практические задания с элементами творчества)	3	
<b>3. Ключевые компетенции</b>				
3.1. Ценностно-смысловые компетенции	Нравственные ориентиры, понимание ценности здоровья, семьи, учения, внутренняя мотивация к обучению, соблюдение моральных норм в социуме	Низкий уровень (учащийся не воспринимает или слабо воспринимает ценностные установки по отношению к себе)	1	Наблюдение
		Средний уровень (учащийся осознает ценностные смыслы только в значимых для себя событиях)	2	
		Высокий уровень (учащийся демонстрирует интериоризацию ценностных смыслов в любых ситуациях)	3	
3.2. Учебно-познавательные	Самостоятельная познавательная	Низкий уровень (учащийся затрудняется с целеполаганием, планированием, анализом,	1	Наблюдение

компетенции	деятельность, умение ставить цель и планировать работу, анализировать, сопоставлять, делать выводы	самооценкой, почти не проявляет познавательной активности)		2	
		Средний уровень (учащийся с помощью педагога определяет цель, план, результативность своей работы, проявляет познавательную активность к ряду разделов программы в конкретный период)			
		Высокий уровень (учащийся самостоятельно определяет цель, составляет план работы, анализирует, сопоставляет, делает выводы, проявляет интерес и высокую познавательную активность ко всем разделам программы в конкретный период)			
3.3. Информационные компетенции	Овладение основными современными средствами информации, поиск, структурирование, применение новой информации для выполнения работы, для самообразования	Низкий уровень (учащийся слабо ориентируется в источниках информации, испытывает значительные затруднения в ее поиске, структурировании, применении)	1	2	Наблюдение
		Средний уровень (учащийся с помощью педагога выбирает, структурирует и применяет информацию, в том числе для самообразования)	2		
		Высокий уровень (учащийся самостоятельно находит источники информации, выбирает новый материал для выполнения работы, для самообразования)	3		
3.4. Коммуникативные компетенции	Способы продуктивного и бесконфликтного взаимодействия в коллективе, речевые умения (изложить свое мнение, задать вопрос, аргументировано участвовать в дискуссии)	Низкий уровень (речевые умения учащегося выражены слабо, поведение в коллективе неуверенное или отстраненное, взаимодействие малопродуктивное)	1	2	Наблюдение
		Средний уровень (учащийся побуждается педагогом к коллективной деятельности, участвует в обсуждениях и дискуссиях выборочно, больше слушает, чем говорит сам)	2		
		Высокий уровень (учащийся активно и доказательно участвует в коллективных дискуссиях, легко встраивается в групповую работу, поддерживает бесконфликтный уровень общения)	3		
3.5. Компетенции личностного самосовершенствования	Виды мышления, мыслительная деятельность, психосоматические способности, положительные личностные качества	Низкий уровень (мышление учащегося в основном образное, слабо выражены способности к анализу, синтезу, сравнению, классификации, психосоматические способности развиты незначительно, личностные качества направлены на реализацию своих интересов)	1	2	Наблюдение
		Средний уровень (мышление учащегося в целом ассоциативно-образное с элементами логического, абстрактного, пространственного мышления, психосоматические способности проявляются с помощью педагога, личностные качества частично транслируются в коллектив)	2		
		Высокий уровень (мышление учащегося комбинированное с преобладанием сложных видов, психосоматика уверенная, самостоятельная, личностные качества позитивные и в целом транслируются в коллектив)	3		
3.6. Общекультурные компетенции	Культура общения в коллективе, в быту, самоконтроль эмоций и поведения, духовно-нравственные основы, расширение картины мира	Низкий уровень (учащийся не контролирует эмоции и поведение, духовно-нравственные основы неустойчивы и слабо осознаются)	1	2	Наблюдение
		Средний уровень (эмоции и поведение учащегося регулируются с помощью педагога, в разной степени выражены, частично расширена картина мира)	2		
		Высокий уровень (учащийся полностью контролирует свои эмоции и поведение, духовно-нравственные представления ориентированы на социум, на позитивное мировосприятие)	3		