ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ №144
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
ГБОУ лицея №144
Калининского района Санкт-Петербурга
Протокол от 23.06.2026 г. № 11

УТВЕРЖДЕНА
Приказом от 23.06. 2026 г. №40
директор ГБОУ лицея №144
Калининского района Санкт-Петербурга
_____ / Федорова Л. А. /

Дополнительная общеразвивающая программа «3д ручка»

Срок освоения: 36 часов
Возраст обучающихся: 6-11 лет

Разработчик:
Иванова Татьяна Валерьевна,
педагог дополнительного образования

ГБОУ лицей № 144
Калининского района
Санкт-Петербурга
Подписано электронной подписью
01.09.2026 11:37
директор
Федорова Лолита Анатольевна
7804140160-15-1792571866-20261021-293-3-1137-46

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы – ***техническая.***
*Адресат программы: о*бучающиеся 6-11 лет.
Актуальность программы.

Программа «3D-ручка» для детей 6–11 лет отвечает задачам Концепции развития дополнительного образования до 2030 года: она интегрирует цифровые технологии в творческий процесс и способствует развитию пространственного мышления, креативности и навыков технического творчества. Работа с 3D-ручкой помогает формировать у детей трудолюбие, ответственность и целеустремлённость — ключевые общероссийские ценности. Через создание моделей с элементами национальной символики и образов культурного наследия программа воспитывает уважение к истории и традициям России, поддерживает патриотическое самосознание и эстетический вкус. Практическая деятельность стимулирует познавательную активность, командное взаимодействие и самовыражение, закладывая основу для ранней профориентации и успешной социализации в современном технологичном обществе.

Уровень освоения программы – обшекультурный.
Объем и срок освоения программы.
Программа рассчитана на 36 академических часов, 36 дней.

Цель: Развитие творческих и технических навыков через 3D-моделирование с опорой на национальные ценности.

Задачи

Обучающие:

1. Познакомить детей с основами 3D-моделирования и принципами работы с 3D-ручкой.
2. Обучить базовым техникам создания объёмных фигур и композиций.
3. Дать начальные представления о профессиях, связанных с дизайном, инженерией и 3D-технологиями.
4. Сформировать навыки чтения простых схем и чертежей для реализации творческих идей.
5. Познакомить с элементами национальной символики и традициями декоративно-прикладного искусства России для использования в проектах.
6. Обучить правилам безопасного использования 3D-ручки и организации рабочего места для профилактики нарушений осанки и зрения.

Развивающие:

1. Развивать пространственное и конструктивное мышление через создание 3D-объектов.
2. Стимулировать креативность и воображение при разработке авторских проектов.
3. Развивать мелкую моторику и координацию движений в процессе работы с 3D-ручкой.
4. Формировать навыки планирования и поэтапной реализации замысла — от эскиза до готового изделия.
5. Развивать умение работать в команде: распределять роли, договариваться, помогать друг другу при выполнении коллективных проектов.
6. Способствовать развитию навыков самоконтроля и соблюдения правил здоровьесбережения (регламентированные перерывы, гимнастика для глаз и т.д.).

Воспитательные:

1. Воспитывать уважение к культурному наследию и традициям народов России через создание тематических работ (народные узоры, архитектурные памятники и т.п.).
2. Формировать гражданскую идентичность и патриотические чувства посредством проектов на темы «Моя малая родина», «Символы России» и др.
3. Воспитывать трудолюбие, аккуратность и ответственность за результат индивидуальной и коллективной работы.
4. Способствовать формированию позитивного отношения к техническому творчеству и интереса к инженерно-техническим профессиям.

5. Воспитывать культуру общения и взаимопомощи в коллективе, умение конструктивно обсуждать идеи и находить компромиссы.
6. Воспитывать осознанное отношение к личной безопасности и здоровью: соблюдение режима занятий, гигиена труда, бережное отношение к инструментам и материалам.

Планируемые результаты освоения программы.

Предметные:

1. Знание основ 3D-моделирования и принципов работы с 3D-ручкой.
2. Владение базовыми техниками создания объёмных фигур и композиций (плоских и пространственных).
3. Умение читать простые схемы и чертежи для реализации творческих идей.
4. Навыки безопасного использования 3D-ручки и организации рабочего места (с учётом требований здоровьесбережения).
5. Умение создавать модели с элементами национальной символики и мотивов декоративно-прикладного искусства России.
6. Представление о профессиях, связанных с дизайном, инженерией и 3D-технологиями (начальные ориентиры профессиональной ориентации).

Метапредметные результаты:

1. Развитие пространственного и конструктивного мышления через создание 3D-объектов.
2. Умение планировать работу: от эскиза до готового изделия, с соблюдением этапов реализации проекта.
3. Навыки командной работы — распределение ролей, согласование идей, взаимопомощь при выполнении коллективных проектов.
4. Развитие мелкой моторики, координации движений и глазомера в процессе работы с 3D-ручкой.
5. Способность соблюдать режим занятий: делать регламентированные перерывы, выполнять гимнастику для глаз и другие здоровьесберегающие практики.
6. Умение анализировать результат своей работы, выявлять ошибки и находить способы их исправления.

Личностные результаты:

1. Уважение к культурному наследию и традициям народов России, сформированное через тематические проекты (народные узоры, архитектурные памятники и т.п.).
2. Осознание гражданской идентичности и патриотических чувств (через проекты на темы «Моя малая родина», «Символы России» и др.).
3. Развитие трудолюбия, аккуратности и ответственности за результат индивидуальной и коллективной работы.
4. Формирование позитивного отношения к техническому творчеству и интереса к инженерно-техническим профессиям.
5. Развитие коммуникативных навыков: умение конструктивно обсуждать идеи, находить компромиссы, поддерживать атмосферу взаимопомощи в коллективе.
6. Осознанное отношение к личной безопасности и здоровью: соблюдение правил гигиены труда, бережное отношение к инструментам и материалам, понимание важности здоровьесберегающих практик в творческой деятельности.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Язык реализации программы: русский
Форма обучения: очная
Условия приема на обучение: принимаются все желающие в возрасте 6-11 лет.
Количество обучающихся в группе: не менее 15 человек .

Формы проведения занятий

Основной формой организации деятельности является учебное занятие. Оно может быть построено как традиционно, так могут быть использованы и другие формы: выставка, защита проектов, игра, конкурс, мастер-класс, праздник, презентация, творческая мастерская, экскурсия, ярмарка и др..

Формы организации деятельности обучающихся: на занятии используются следующие виды деятельности:

- фронтальная: работа педагога со всеми учащимися одновременно (беседа, показ, объяснение и т.п.);
- групповая: организация работы (совместные действия, общение, взаимопомощь) в малых группах, в т.ч. в парах, для выполнения определенных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого учащегося (группы могут выполнять одинаковые или разные задания, состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности);
- коллективная: организация проблемно- поискового или творческого взаимодействия между всеми детьми одновременно (создание коллективного панно и т.п.);
- индивидуальная: организуется для работы с одаренными детьми, для коррекции пробелов в знаниях и отработки отдельных навыков.

Материально-техническое оснащение программы

Оснащение	**Кол-во**
Рабочий кабинет	1
Персональный компьютер	1
Проектор	1
3д ручки	16
Экран для проектора	1
Колонки для компьютера	1
Ножницы	16

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ОТ	1	0,5	0,5	Наблюдение
2.	Основы работы с 3D-ручкой	8	2	6	Творческий проект
3.	Развитие пространственного мышления и мелкой моторики.	8	2	6	Творческий проект
4.	Национальное наследие и творчество.	8	2	6	Коллективный проект
5.	Профессиональная ориентация и командная работа	10	2	8	Мини-проект
6.	Итоговое занятие	1		1	Выставка
	Итого	**36**	**8,5**	**27,5**	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Задачи

Обучающие:

1. Познакомить детей с основами 3D-моделирования и принципами работы с 3D-ручкой.
2. Обучить базовым техникам создания объёмных фигур и композиций.
3. Дать начальные представления о профессиях, связанных с дизайном, инженерией и 3D-технологиями.
4. Сформировать навыки чтения простых схем и чертежей для реализации творческих идей.
5. Познакомить с элементами национальной символики и традициями декоративно-прикладного искусства России для использования в проектах.
6. Обучить правилам безопасного использования 3D-ручки и организации рабочего места для профилактики нарушений осанки и зрения.

Развивающие:

1. Развивать пространственное и конструктивное мышление через создание 3D-объектов.
2. Стимулировать креативность и воображение при разработке авторских проектов.
3. Развивать мелкую моторику и координацию движений в процессе работы с 3D-ручкой.
4. Формировать навыки планирования и поэтапной реализации замысла — от эскиза до готового изделия.
5. Развивать умение работать в команде: распределять роли, договариваться, помогать друг другу при выполнении коллективных проектов.
6. Способствовать развитию навыков самоконтроля и соблюдения правил здоровьесбережения (регламентированные перерывы, гимнастика для глаз и т.д.).

Воспитательные:

1. Воспитывать уважение к культурному наследию и традициям народов России через создание тематических работ (народные узоры, архитектурные памятники и т.п.).
2. Формировать гражданскую идентичность и патриотические чувства посредством проектов на темы «Моя малая родина», «Символы России» и др.
3. Воспитывать трудолюбие, аккуратность и ответственность за результат индивидуальной и коллективной работы.
4. Способствовать формированию позитивного отношения к техническому творчеству и интереса к инженерно-техническим профессиям.
5. Воспитывать культуру общения и взаимопомощи в коллективе, умение конструктивно обсуждать идеи и находить компромиссы.
6. Воспитывать осознанное отношение к личной безопасности и здоровью: соблюдение режима занятий, гигиена труда, бережное отношение к инструментам и материалам.

СОДЕРЖАНИЕ
ДОП «3D-ручка»

Раздел 1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство с программой, правилами поведения и техникой безопасности. Обзор возможностей 3D-ручки и сферы применения 3D-технологий.

Практика: Демонстрация готовых работ, обсуждение идей для будущих проектов.

Раздел 2. Основы работы с 3D-ручкой

Теория: Отработка прямых линий и простых геометрических фигур. Правила создания плоских композиций из геометрических фигур (узоры, орнаменты). Понятие объемные фигры.

Практика: Создание геометрических фигур. Создание объёмных фигур: куб,

пирамида, призма. Отработка соединения элементов. Сборка простых конструкций (домик, машина, животное).

Раздел 3. Развитие пространственного мышления и мелкой моторики.
Теория: геометрические тела, простые механизмы. Работа с эскизами: перенос 2D-рисунка в 3D.
Практика: Создание объёмных моделей по шаблонам (геометрические тела, простые механизмы). Моделирование фруктов, игрушек. Сборка многоэлементных конструкций (мост, башня, робот). Акцент на точность соединений.

Раздел 4. Национальное наследие и творчество.
Теория: Знакомство с элементами русского декоративно-прикладного искусства (гжель, хохлома, городецкая роспись). Эскизы с национальными мотивами. Моделирование архитектурных элементов: купола, наличники, ворота в стиле русской архитектуры.
Практика: Создание 3D-моделей с орнаментами (подставки, рамки, панно). Моделирование архитектурных элементов: купола, наличники, ворота в стиле русской архитектуры. Создание моделей матрёшки, самовара, берёзы.

Раздел 5. Профессиональная ориентация и командная работа
Теория: Знакомство с профессиями: дизайнер, инженер-конструктор, архитектор.
Практика: Ролевая игра «Бюро 3D-дизайна». Проект «Город будущего»: разработка эскизов, распределение задач в группах (транспорт, здания, парки). Сборка элементов макета «Город будущего». Добавление деталей, цветовое оформление. Рефлексия командной работы. Мини-проект «Полезная вещь» и подготовка ее к выставке.

Раздел 6. Итоговое занятие — выставка работ.
Практика: Презентация проектов: авторы рассказывают о своей работе (замысел, сложности, решения). Фотосессия с работами, сбор обратной связи от детей и родителей.

Планируемые результаты освоения программы.

Предметные:

1. Знание основ 3D-моделирования и принципов работы с 3D-ручкой.
2. Владение базовыми техниками создания объёмных фигур и композиций (плоских и пространственных).
3. Умение читать простые схемы и чертежи для реализации творческих идей.
4. Навыки безопасного использования 3D-ручки и организации рабочего места (с учётом требований здоровьесбережения).
5. Умение создавать модели с элементами национальной символики и мотивов декоративно-прикладного искусства России.
6. Представление о профессиях, связанных с дизайном, инженерией и 3D-технологиями (начальные ориентиры профессиональной ориентации).

Метапредметные результаты:

1. Развитие пространственного и конструктивного мышления через создание 3D-объектов.
2. Умение планировать работу: от эскиза до готового изделия, с соблюдением этапов реализации проекта.
3. Навыки командной работы — распределение ролей, согласование идей, взаимопомощь при выполнении коллективных проектов.
4. Развитие мелкой моторики, координации движений и глазомера в процессе работы с 3D-ручкой.

5. Способность соблюдать режим занятий: делать регламентированные перерывы, выполнять гимнастику для глаз и другие здоровьесберегающие практики.
6. Умение анализировать результат своей работы, выявлять ошибки и находить способы их исправления.

Личностные результаты:

1. Уважение к культурному наследию и традициям народов России, сформированное через тематические проекты (народные узоры, архитектурные памятники и т.п.).
2. Осознание гражданской идентичности и патриотических чувств (через проекты на темы «Моя малая родина», «Символы России» и др.).
3. Развитие трудолюбия, аккуратности и ответственности за результат индивидуальной и коллективной работы.
4. Формирование позитивного отношения к техническому творчеству и интереса к инженерно-техническим профессиям.
5. Развитие коммуникативных навыков: умение конструктивно обсуждать идеи, находить компромиссы, поддерживать атмосферу взаимопомощи в коллективе.
6. Осознанное отношение к личной безопасности и здоровью: соблюдение правил гигиены труда, бережное отношение к инструментам и материалам, понимание важности здоровьесберегающих практик в творческой деятельности.

МЕТОДИЧЕСКИЕ и ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Используемые практики, технологии и методы.

1. Групповая технология — это такая технология обучения, при которой ведущей формой учебно-познавательной деятельности учащихся является групповая. При такой форме деятельности делится на группы для решения конкретных учебных задач, каждая группа получает определенное задание (либо одинаковое, либо дифференцированное) и выполняет его сообща под непосредственным руководством лидера группы или педагога.

2. **Технология развивающего обучения** - это такое обучение, при котором главной целью является не приобретение знаний, умений и навыков, а создание условий для развития психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношений между людьми; при котором учитываются и используются закономерности развития, уровень и особенности индивидуума.

3. **ТРИЗ** (теория решения изобретательных задач) - это педагогическая технология, ориентированная на развитие творческого потенциала ребенка. Данная технология является эффективным инструментом, позволяющим сформировать творческую ориентацию детей, раскрыть природные задатки ребенка, заинтересовать детей в творчестве и его применении в различных сферах деятельности.

4. **Технология проектного обучения** – один из способов организации эффективного образовательного процесса, основанного на личностной ориентации и направленного на формирование у учащихся таких качеств как самостоятельность, инициативность и способности к творчеству.

5. **Здоровьесберегающая технология** - это система мер, включающая взаимосвязь и взаимодействие всех факторов образовательной среды, направленных на сохранение здоровья ребенка на всех этапах его обучения и развития.

Методы:

- Объяснительно-иллюстративные (рассказ, объяснение, демонстрации, опыты, таблицы и др.) – способствуют формированию у обучающихся первоначальных сведений об основных элементах производства, материалах, технике, технологии, организации труда и трудовой деятельности человека.
- Репродуктивные (воспроизводящие) – содействуют развитию у обучающихся умений и навыков.

- Проблемно-поисковые (проблемное изложение, частично – поисковые, исследовательские) – в совокупности с предыдущими служат развитию творческих способностей обучающихся.
- Пооперационный метод (презентации), метод проектов – необходимо сочетать репродуктивный и проблемно-поисковый методы, для этого используют наглядные динамические средства обучения.

Методы воспитания и развития (классификация Бабанский Ю. К.)

- методы формирования сознания: рассказ, беседа, пример.
- методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения: упражнение, инструктаж, демонстрация.
- методы стимулирования и мотивации: поощрение, игра, одобрение.
- методы контроля и оценки: опрос, самооценка, самоконтроль.

Дидактические средства: шаблоны, трафареты, схемы, готовые модели для демонстрации.
ЭОР: презентации по разделам и темам, видео, фотографии моделей.

Информационные источники:

Список литературы:

- для педагога:

1. Волкова С.И. Математика и конструирование 1 класс. Издательство: Просвещение. 2022.
2. Даутова, Иваньшина, Ивашедкина Современные педагогические технологии. Издательство Каро, 2017.
3. Кайе В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми. Издательство СФЕРА, 2018.
4. Прояненкова Л. А. Физика и конструирование для младших школьников. Издательство: Прометей. 2021.

- для обучающихся

1. Волкова С.И. Математика и конструирование 1 класс. Издательство: Просвещение. 2022.
2. Волкова С.И. Математика и конструирование 2 класс. Издательство: Просвещение. 2022.
3. Волкова С.И. Математика и конструирование 3 класс. Издательство: Просвещение. 2022.
4. Волкова С.И. Математика и конструирование 4 класс. Издательство: Просвещение. 2022.

Интернет-источники:

1. Дидактический интернет-сайт «Страна Мастеров» [сайт].- Москва, 2007-2023. - URL: https://stranamasterov.ru/ (дата обращения 01.11.2023)
2. Интернет-магазин 3D ручек и пластика. Шаблоны [сайт]. – Москва, 2023. - URL: https://3druchka.com/trafarety/ (дата обращения 01.09.2023).

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Входной контроль.

Для оценки стартового уровня образовательных возможностей, обучающихся на первом занятии проводится входной контроль в виде игры (Приложение 1).

Игра – это прекрасный способ организации детей, сплочения коллектива и педагога.

Педагог наблюдает за каждым учащимся, как он включается в игру, справляется ли с заданием. Педагог фиксирует в личной карте учащегося (Приложение 2).

Текущий контроль

В течение реализации программы после теоретической части по каждой теме педагог предлагает учащимся выполнить практические задания. Сам педагог проводит анализ качества выполнения работ. Обсуждают в группе возникающие сложности, пути решения проблем.

Название раздела, темы	Формы контроля/ аттестации
Основы работы с 3D-ручкой	Творческий проект «Фантастический объект» (свободная тема).
Развитие пространственного мышления и мелкой моторики.	Творческий проект «Мой сказочный мир»: создание мини-ландшафта с объектами (деревья, домики, персонажи).
Национальное наследие и творчество.	Коллективный проект «Русская деревня»: сборка макета с домами, церквями, заборами. Распределение ролей в команде.
Профессиональная ориентация и командная работа	Мини-проект «Полезная вещь»: создание предмета для школы/дома (подставка, ключница, украшение). Акцент на функциональность и эстетику.

Все результаты фиксируются в карте учащегося (Приложение 2), для того, чтобы в конце года оценить успешность освоения программы каждым ребенком.

Педагог оценивает знания детей и выделяет тех, кто лучше освоил тему и понятия, а также тех, кому нужно будет более детально объяснить пройденный материал. Данная информация поможет педагогу в дальнейшей работе по программе. Все вопросы будут позже еще раз проговариваться на занятиях.

Итоговый контроль

На последнем занятии проходит выставка творческих работ обучающихся и публичное представление.

Педагог фиксирует результаты на фото и видео, которые потом размещаются в общем доступе для родителей. (С письменного согласия законных представителей).

Так же результаты публичного представления фиксируются в итоговом протоколе (Приложение 3).

Для анализа проведенной работы законным представителям и обучающимся предлагается заполнить анкеты обратной связи (Приложение 4):

- Анкета для родителей «Отношение родительской общественности к качеству образовательных услуг и степень удовлетворенности образовательным процессом в объединении»;
- Анкета для обучающихся «Изучение интереса к занятиям у обучающихся объединения».