



**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №547
Красносельского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТА
педагогическим советом
решение от _____
протокол № _____

УТВЕРЖДЕНА
приказом от _____ № _____
Директор
_____ А. Г. Малая

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ОБЪЕМНОЕ 3D - РИСОВАНИЕ»**

Вид программы: модифицированная

Возраст учащихся: 9–17 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик программы:

педагог дополнительного образования
Ермолова Кира Михайловна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы - техническая.

Адресат: программа ориентирована на обучающихся 9–17 лет независимо от пола и уровня подготовки.

Деятельность учащихся 9–17 лет определяется переходом от игровых методик к учебным, которые становятся в центре данного возраста, и формируют дальнейшее успешное развитие личности. Именно учебная деятельность характеризуется не только успешностью усвоения академического материала и присвоением соответствующей оценки, она способствует изменению и развитию познавательных процессов.

Актуальность

Актуальность данного курса заключается в том, что он способствует формированию целостной картины мира у школьников в подростковом возрасте, позволяет им определить свое место в мире для его деятельностного изменения. Решающее значение имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Освоение 3D-моделирования призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. Данный курс посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью 3D ручки.

Отличительные особенности

Процесс реализации программы направлен на развитие осознанного отношения детей к окружающему миру и умению выражать свое отношение как в словесной форме, так и художественными средствами. Занятие строится таким образом, чтобы из занятия к занятию у ребенка развивалось умение видеть в природе многообразие формы, ценить красоту простых, обыденных явлений и воплощать их с помощью 3D ручки.

Открывать для себя контрасты форм предметов, чувствовать постоянное движение в живой природе, передавать это движение художественными средствами (графическими, живописными, декоративными), используя 3D моделирование ручкой.

Уровень освоения - общекультурный

Срок и объем реализации программы - 1 год обучения, 72 учебных часа. Количество учащихся на первом году обучения: 15 человек.

Цель программы – формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей, а также освоение основных навыков по трехмерному моделированию.

Задачи программы

Обучающие:

- овладение базовым набором компетенций в области 3D моделирования с помощью 3D ручки;
- сформировать положительное отношение к алгоритмам трехмерного моделирования и представление об основных инструментах 3D-моделирования;
- сформировать умения ориентироваться в трехмерном пространстве, эффективно использовать базовые инструменты создания объектов и модифицировать, изменять и редактировать объекты или их отдельные элементы.
- объединять созданные объекты в функциональные группы и создавать простые трехмерные модели, моделировать их с помощью 3d-ручки.

Воспитательные:

- воспитать уважение к своему труду и труду других;
- сформировать чувство коллективизма, толерантное отношение к мнению и чувствам других.
- воспитывать чувство любви к базовым ценностям во время формирования навыков технического творчества;

Развивающие:

- научиться художественному объемному рисованию;
- развивать личностное самообразование, активность, самостоятельность;
- содействовать формированию всесторонне развитой личности;
- создавать условия для социального, профессионального самоопределения учащихся;
- формировать и развивать пространственное воображение.

Планируемые результаты

Личностные:

- У обучающихся сформируется культура работы с материалами и инструментами;
- Привьется умение доводить начатое дело до конца;
- У обучающихся воспитается умение работать в коллективе и команде.

Метапредметные:

- Разовьётся мышление, воображение, личные творческие данные детей;
- Обучающиеся научатся ориентироваться в трехмерном пространстве;
- Смогут модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- Научатся объединять созданные объекты в функциональные группы;
- Обучающиеся смогут создавать простые трехмерные модели.

Предметные:

- Обучающиеся получать целостное представление об объемном рисовании;
- Узнают о видах и типах пластика;
- Сформируют навыки творческой, поисковой, проектной деятельности.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации: русский

Форма обучение: очная

Особенности реализации образовательного процесса: в течение обучения каждый учащийся работает над собственным проектом, применяя полученные знания и опыт. При необходимости занятия могут проходить в дистанционной форме обучения.

Особенности организации образовательного процесса: обучение проходит с специальная литература, видеоматериалы (видеозаписи занятий, мероприятий и др.), электронные средства образовательного назначения (слайдовые презентации).

Условия набора учащихся: для обучения по программе принимаются учащиеся в возрасте 9–17 лет независимо от уровня подготовленности на основании заявления родителей (законных представителей) ребенка.

Условия формирования групп: разновозрастные группы.

Количество детей в группе – 15 человек.

Формы проведения занятий: занятия проводятся в форме лекций, практических занятий, выставок, конкурсов, соревнований, экскурсий, творческих встреч, конференций.

Формы организации деятельности учащихся на занятии: групповая, индивидуально групповая, дистанционная.

Материально-техническое оснащение программы:

- учебный кабинет, соответствующий санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям;
- бумага белая формата А4;
- 3D-ручки;
- набор пластика для 3D-ручки;
- ножницы.
- коврик для рисования;
- карандаши;
- кусачки;
- 3D-ручка;
- филамент;
- ножницы;
- линейка,
- угольник;
- штангенциркуль.

Кадровое обеспечение программы: программу реализует педагог дополнительного образования, соответствующий квалификационным характеристикам по должности «педагог дополнительного образования».

Учебный план программы

«Объемное 3D - рисование»

Наименование темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации и контроля
	Всего	Теория	Практика	
1.Вводное занятие. Инструктаж по Технике безопасности в кабинете и при работе с электрооборудованием 3D-ручка. Демонстрация возможностей.	2	1	1	Беседа. Диагностическая игра.
2.Простое моделирование	14	2	12	Беседа. Самостоятельная работа. Анализ выполненных работ
3.Цвет. Сочетание цветов филамента.	10	2	8	Беседа. Опрос по тестовой методике. Анализ выполненной работы.
4.Геометрическая основа строения формы предметов. Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства	12	2	10	Беседа. Самостоятельная работа. Анализ выполненных работ.
5.Моделирование объемных предметов, состоящих из нескольких плоских деталей.	32	2	30	Беседа. Выставка творческих работ. Конкурс творческих работ.
6.Итоговое занятие	2	0	2	Тестовые задания. Зачеты.
Итого:	72	9	63	



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №547

Красносельского района Санкт-Петербурга

УТВЕРЖДЕНА

приказом от _____ № _____

Директор

_____ А.Г. Малая

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дополнительной общеразвивающей программы «Объемное 3D - рисование» 1 год обучения

Основная цель программы первого года обучения: развитие и реализация творческих способностей ребенка с помощью создания объемных композиций с помощью 3D – ручки.

Задачи программы 1 года обучения

Обучающие:

- овладение базовым набором компетенций в области 3D моделирования с помощью 3D ручки;
- сформировать положительное отношение к алгоритмам трехмерного моделирования и представление об основных инструментах 3D-моделирования;
- сформировать умения ориентироваться в трехмерном пространстве, эффективно использовать базовые инструменты создания объектов и модифицировать, изменять и редактировать объекты или их отдельные элементы.
- объединять созданные объекты в функциональные группы и создавать простые трехмерные модели, моделировать их с помощью 3d-ручки.

Воспитательные:

- воспитать уважение к своему труду и труду других;
- сформировать чувство коллективизма, толерантное отношение к мнению и чувствам других.
- воспитывать чувство любви к базовым ценностям во время формирования навыков технического творчества;

Развивающие:

- научиться художественному объемному рисованию;
- развивать личностное самообразование, активность, самостоятельность;
- содействовать формированию всесторонне развитой личности;
- создавать условия для социального, профессионального самоопределения учащихся;
- формировать и развивать пространственное воображение.

Планируемые результаты 1 года обучения

Предметные:

- Обучающиеся получать целостное представление об объемном рисовании;
- Узнают о видах и типах пластика;
- Сформируют навыки творческой, поисковой, проектной деятельности.

Личностные:

- У обучающихся сформируется культура работы с материалами и инструментами;
- Привьется умение доводить начатое дело до конца;
- У обучающихся воспитается умение работать в коллективе и команде.

Метапредметные:

- Разовьётся мышление, воображение, личные творческие данные детей;
- Обучающиеся научатся ориентироваться в трехмерном пространстве;
- Смогут модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- Научатся объединять созданные объекты в функциональные группы;
- Обучающиеся смогут создавать простые трехмерные модели.

Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное занятие. Инструктаж по Технике безопасности в кабинете и при работе с электрооборудованием. 3D-ручка. Демонстрация возможностей.

Теория: правила поведения учащихся в кабинете. Техника противопожарной безопасности, правила ТБ при работе с электроинструментом. общие понятия и представления о форме. Правила безопасной работы.

Практика: подготовка рабочего места. эскизная графика 3D-ручкой. Общие понятия и представления о форме.

Раздел 2. Простое моделирование. Понятие о плоском и объемном рисовании.

Теория: создание плоских деталей с помощью трафарета

Практика: практическая работа «Рыбка». Практическая работа «Алфавит». Практическая работа «Бабочка».

Раздел 3. Цвет. Сочетание цветов филамента.

Теория: понятие композиции, сочетание цветов филамента.

Практика: практическая работа «Животные». Практическая работа «Цветы».

Раздел 4. Геометрическая основа строения формы предметов.

Теория: понятие основа предмета каркас.

Практика: выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства. Модели транспорта. Велосипед. Модель «Самолет». Модель «Вертолет на каркасе». Модель «Пароход».

Раздел 5. Моделирование объемных предметов, состоящих из нескольких плоских деталей.

Теория: понятие состав моделей из простых деталей.

Практика: дом. Герои мультфильмов. Герои сказок. Геометрические герои. Движущиеся элементы. Карусель. Уголок пожарной безопасности. Модель телефона прошлого. Объемное моделирование «Легковой автомобиль». Объемное моделирование «Грузовой автомобиль». Объемное моделирование «Дизайн автомобиля будущего». Объемное моделирование «Спортивный автомобиль».

Раздел 6. Итоговое занятие.

Теория: подведение итогов года.

Практика: защита реализованных проектов.

Методические и оценочные материалы

Методические материалы

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология игровой деятельности, информационно-коммуникационные технологии.

Дидактический материал:

- таблицы;
- схемы;
- шаблоны;
- фотографии;
- методическая литература;
- раздаточный материал;
- методические разработки.

Алгоритм учебного занятия:

I этап - организационный.

Задача: подготовить детей к работе на занятии.

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроения на учебную деятельность и активизацию внимания.

II этап – подготовительный (подготовка обучающихся к восприятию материала нового содержания).

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей.

III этап - основной. В качестве основного этапа может выступать:

1. Усвоение новых знаний и способов действий.

Задача: восприятие и осмысления нового материала.

Содержание: целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2. Первичная проверка понимания.

Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неравных представлений, их коррекция.

Содержание: применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.

3. Закрепление знаний и умений.

Задача: закрепить полученные на занятии знания и умения по пройденному материалу.

Содержание: применяются практические задания, выполняемые детьми самостоятельно.

4. Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостной структуры знаний по теме.

Содержание: наиболее распространенными способами работы являются беседа и практические занятия.

IV этап - контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Содержание: используются тестовые задания, виды устного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого).

Список литературы, рекомендованный для педагога

1. Википедия. 3D-Ручка [Электронный ресурс] / Википедия.- Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>
2. Make 3D. 3D-Ручка [Электронный ресурс] / Make. - Режим доступа: <https://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ruchka/>
3. www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-ruchki-myrivell-rp-400a
4. <http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0>
6. <https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUj86Sc>
7. <https://www.youtube.com/watch?v=oRTrmDoenKM> (ромашка)
8. <http://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ruchka/>
9. <http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek> (трафареты)
10. <https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/>

Оценочные материалы

Итоги освоения программы подводятся в середине и конце учебного года. Формой подведения итогов реализации программы является отчетная защита проектов. По желанию обучающиеся могут демонстрировать портфолио. Теоретические знания определяются по средствам проведения собеседования и наблюдения педагога.

Виды контроля	Цель проведения	Формы контроля	Сроки
Вводный	Определение начального уровня знаний, умений и навыков в рисовании.	Теоретические беседы, опрос, тестовые задания.	Начало учебного процесса.
Текущий	Определение степени понимания и усвоения учебного материала по темам и готовности к восприятию нового материала. Выявление детей, отстающих и опережающих в обучении.	Педагогическое наблюдение, опрос (устный письменный, графический), практические занятия.	В течение учебного года.
	Творческий потенциал обучающихся.	Проведение конкурсов, игр, выставки работ.	В конце каждого блока тем.
Итоговый	Контроль выполнения поставленных задач.	Участие в конкурсах, викторинах, городских и окружных конкурсах, тестирование, итоговая и контрольные работы.	В течение года, май.

Формы отслеживания образовательных результатов: беседа, педагогическое наблюдение, конкурсы, открытые и итоговые занятия, тестирование, выполнение творческих заданий.

Формы фиксации образовательных результатов: грамоты, дипломы, конкурсы, пополнение портфолио, отзывы родителей и педагогов.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

открытые занятия, итоговые отчеты, конкурсы, творческие мастерские, выставки, аналитическая справка, диагностическая карта, портфолио.

Формой отслеживания и фиксации образовательных результатов является диагностическая карта обучающегося (приложение 2).

Приложение 2 Промежуточная и итоговая диагностика обучающихся объединения

ПДО _____

Проводится в середине и конце учебного года с целью выявить уровень развития личностного потенциала и обученности по следующим характеристикам

Критерии диагностики

№		Контролируемые результаты	Методы
1.		Широта интересов. Разнообразные и при этом устойчивые интересы ребенка	Беседа, наблюдение
2.		Любознательность (познавательная потребность)	Метод общения
3.		Самостоятельность	Наблюдение, опрос, анкетирование
4.		Увлеченность (интерес к работе)	Наблюдение, опрос, анкетирование
5.		Аккуратность	Наблюдение, опрос, анкетирование
6.		Умение организовать рабочее место	Наблюдение
7.		Активность, самостоятельность на занятии	Опрос, беседа, наблюдение
8.	Предметы	Рисование, проектирование работы	Наблюдение, анализ работ
9.		Целостность представлений о 3Dмоделировании	Наблюдение, анализ работ

10.		Знание о видах и типах пластика	Анализ работ, наблюдение, беседа
11.		Умение работать с различными материалами	Наблюдение
12.		Знание и соблюдение ТБ	Беседа, опрос, наблюдение, тестирование
13.		Навык творческой, поисковой, проектной деятельности.	Тестирование
14.		Знание теоретических основ изученных тем	Викторина, тестирование
15.	Метапредметные	Умение пользоваться эскизом, схемой, технической картой, шаблоном	Наблюдение, беседа
16.		Владение специальной терминологией	Опрос, беседа, викторина, тестирование
17.		<i>Навык ориентирования в трехмерном пространстве</i>	Наблюдение, анализ работ
18.		Качество выполнения работ	Наблюдение, анализ работ
19.		Личные достижения	Результаты участия в выставках, конкурсах, мероприятиях
20.		Умение создавать трехмерные модели	Наблюдение, беседа

5 баллов - высокий уровень

4 балла - достаточный уровень

3 балла - средний

2 балла - низкий

1 балл - практически отсутствует



**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №547
Красносельского района Санкт-Петербурга**

УТВЕРЖДЕНА

приказом от _____ № _____

Директор

_____ А.Г. Маляя

Календарный учебный график дополнительной
общеразвивающей программы

«Объемное 3D - рисование» на 2023–2024
учебный год

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2023	31.05.2024	36	36	72	1 раз в неделю по 2 часа

Календарный тематический план
 дополнительной общеразвивающей программы
 «Объемное 3D - рисование» на 2023–2024
 учебный год для группы

2	Дата занятия		Тема / содержание занятия	Количество часов	Примечание
	план	факт			
1			Вводное занятие. Правила поведения обучающихся в кабинете. Правила ТБ при работе с Электроинструментом. 3D-ручка. Демонстрация возможностей, устройство.	2	
2			Простое моделирование. Понятие о плоском и объемном рисовании.	2	
3			Практическая работа «Мишка».	2	
4			Практическая работа «Рыбка».	2	
5			Практическая работа «Мой домашний питомец»	2	
6			Практическая работа «Бабочка».	2	
7			Практическая работа «Насекомые».	2	
8			Практическая работа «Цветы».	2	

9			Цвет. Сочетание цветов филамента	2	
10			Практическая работа «панда»	2	
11			Практическая работа «ромашка»	2	
12			Практическая работа «лиса»	2	
13			Практическая работа «рыбка»	2	
14			Геометрическая основа формы строения предметов.	2	
15			Выполнение линий разных видов.	2	
16			Способы заполнения межлинейного пространства.	2	
17			Модели транспорта «Велосипед».	2	
18			Модели транспорта «Самолет».	2	
19			Модель «Вертолет на каркасе».	2	
20			Модель «Вертолет на каркасе». Завершение работы.	2	

21			Моделирование объемных предметов, состоящих из нескольких плоских деталей. Дом.	2	
22			Герои мультфильмов.	2	
23			Герои сказок.	2	
24			Геометрические герои.	2	
25			Движущиеся элементы.	2	
26			Карусель.	2	
27			Модель телефона прошлого.	2	
28			Модели транспорта и техники на каркасе.	2	
29			Объемное моделирование «Троллейбус».	2	
30			Объемное моделирование «Грузовой автомобиль».	2	
31			Объемное моделирование «Грузовой автомобиль».	2	
32			Объемное моделирование «Спортивный автомобиль».	2	

33			Объемное моделирование «Спортивный автомобиль».	2	
34			Объемное моделирование «Дизайн автомобиля будущего».	2	
35			Объемное моделирование «Дизайн автомобиля будущего».	2	
36			Итоговое занятие	2	
Итого.				72	



**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №547
Красносельского района Санкт-Петербурга**

УТВЕРЖДЕНА

приказом от _____ № _____

Директор

_____ А.Г. Малая

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ
дополнительной общеразвивающей программы**

«ТРИЗ в детском техническом творчестве»

(название программы)

на 2023–2024 учебный год

педагога Ермоловой Киры Михайловны

(фамилия, имя, отчество)

I. Основные направления воспитательной работы на 2023-2024 учебный год

1. Развитие учащихся (личностное и профессиональное), формирование компетенций будущего, мотивация учащихся к познанию и творчеству.
2. Создание условий для самоопределения, саморазвития и самореализации обучающихся, приобретения опыта социального взаимодействия.
3. Актуализация социального партнерства ГБОУ СОШ №547 с учреждениями, организациями, предприятиями как эффективного способа повышения качества воспитания и образования учащихся.

II. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Год обучения	Сроки	Место проведения	Примечание
<i>1. Воспитательные мероприятия в коллективе</i>					
1					
2	Подготовка к конкурсам различных уровней	1	В течение года	ГБОУ СОШ №547	

2. Участие в воспитательных мероприятиях ГБОУ СОШ №547

1	Ярмарка дополнительного образования	1	Сентябрь	ГБОУ СОШ №547	
	Открытые занятия в творческих объединениях и в отделах (по графику отделов)	1	Октябрь — май	ГБОУ СОШ №547	
2	Итоговые праздники, отчетные концерты, открытые занятия в творческих объединениях и в отделах (по графику отделов)	1	Май	ГБОУ СОШ №547	

3. Участие в воспитательных мероприятиях района и города

1					
2					
...					

*4. Участие в конкурсных мероприятиях районного, городского, всероссийского и международного уровней**

	<i>НТО по трекам</i>	1	Сентябрь — ноябрь	Академия талантов	
	Участие в конкурсах различных уровней	1	В течение года	ИТШ №777	
1	<i>Региональные соревнования по ТРИЗ</i>	1	Октябрь-ноябрь	ГБОУ СОШ №547	1
2	<i>Региональный конкурс по робототехнике «Территория творчества»</i>	1	Март	ГБОУ СОШ №547	
3	<i>Всероссийская онлайн выставка «Техно - музей»</i>	1	Май-Май	ГБОУ СОШ №547	
3	<i>Зимние региональные состязания по робототехнике.</i>	1	Декабрь	ГБОУ ФМЛ239	
	<i>Весенний региональные состязания по робототехнике</i>	1	Апрель	ГБОУ ФМЛ239	
	<i>Всероссийский конкурс «Территория творчества: ТЕХНОМАРАФОН»</i>	1	Май	ГБОУ СОШ №547	

III. План работы с родителями

№ п/п	Название мероприятия	Год обучения	Сроки	Место проведения	Примечание
	<i>Родительское собрания</i>	1	Сентябрь	ГБОУ СОШ №547	
	<i>Консультирование родителей о деятельности объединения</i>	1	Октябрь	ГБОУ СОШ №547	
	<i>Консультирование родителей учащихся, участвующих в городских, всероссийских и международных конкурсах</i>	1	Сентябрь — май	ГБОУ СОШ №547	
	<i>Приглашение родителей на региональную онлайн-выставку детского технического творчества</i>	1	Март	ГБОУ СОШ №547	
	<i>Консультация для родителей по результатам освоения учащимися образовательной программы</i>	1	Май	ГБОУ СОШ №547	
	<i>Консультирование родителей о продолжении обучения учащихся в ПОУ и ВУЗах</i>	1	Май	ГБОУ СОШ №547	

Согласована:

Заведующий ОДОД _____ (_____)

(подпись)

(ФИО)

Дата согласования «___» _____