



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
начальная общеобразовательная школа села Ленино
имени Героя Советского Союза Степана Савельевича Гурьева
Липецкого муниципального района Липецкой области
(МБОУ НОШ с. Ленино)**

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор _____ Волокитина О.В.
Приказ № 90
от «30» августа 2023 г.

**Дополнительная общеразвивающая
общеобразовательная программа
технической направленности
«Чудо ручка»**

Срок реализации: 1 год
Возраст детей: 6-10 лет
Автор: Гончарова Татьяна Сергеевна

2023

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «**Чудо - ручка**» составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- ✓ Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 (с изменениями);
- ✓ Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- ✓ Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р) (далее – Концепция);
- ✓ Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. № 09-32420 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- ✓ «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года». Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р;
- ✓ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "**Чудо- ручка** " имеет техническую направленность.

Актуальность программы

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. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D-моделирования в основной средней школе призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. Данный курс посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью 3D ручки.

Новизна

Новизна дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в том, что рисование 3Д ручкой – новейшая технология творчества, в которой для создания объёмных изображений используется нагретый биоразлагаемый пластик. Застывающие линии из пластика можно располагать в различных плоскостях, таким образом, становится возможным рисовать в пространстве.

Отличительные особенности

Отличительной особенностью программы является то, что она даёт возможность каждому обучающемуся участвовать в реальных исследованиях, и предлагать собственные методы для решения проблем. Рисование 3Д приучает мыслить не в плоскости, а пространственно. Пробуждает интерес к анализу рисунка и тем самым подготавливает к освоению программ трёхмерной графики и анимации, например 3DStudio MAX, AutoCAD и другие.

Педагогическая целесообразность

Программа обусловлена развитием творческих способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фанта-

зирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству. Работая над созданием собственной модели учащиеся обучатся основам исследовательской и проектной деятельности.

Адресат программы: обучающиеся 6 -10 лет.

Срок реализации программы: 9 месяцев. Общее количество часов - 72 часов.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раза в неделю по 2 часа с перерывом между занятиями по 15 минут (всего 72 часа на каждую возрастную группу);

Форма обучения: очная.

Принцип набора обучающихся в объединение: свободный.

Форма организации деятельности: групповая.

Количество детей в группе: 12 -17 человек.

Цель: Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей. Освоить элементы основных навыков по трехмерному моделированию.

Задачи программы

Образовательные:

- ориентироваться в трехмерном пространстве;
- модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- объединять созданные объекты в функциональные группы;
- создавать простые трехмерные модели.

Развивающие:

- развивать логическое мышление и мелкую моторику;
- развить умение излагать мысли в четкой логической последовательности, составлять план действий и применять его для решения практических задач ;
- развитие умения творчески подходить к решению задач;
- развить умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Воспитательные:

- научить действовать сплоченно в составе команды;
- воспитать волевые качества, такие как собранность, терпение, настойчивость;
- выработать стремление к достижению поставленной цели.

2. Планируемые результаты

1. Личностные результаты:

Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

2. Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

3. Предметные результаты:

Учебный курс способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Геометрия» и «Искусство». Учащийся получит углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

По итогам реализации программы обучаемые будут:

Знать:

Основы технологии 3D печати;

Способы соединения и крепежа деталей;

Физические и химические свойства пластика;

Способы и приемы моделирования;

Закономерности симметрии и равновесия.

Сорта пластиков для прутков и их основные свойства.

Уметь:

Создавать из пластика изделия различной сложности и композиции;

Выполнять полностью цикл создания трёхмерного моделирования 3D ручкой на заданную тему, от обработки темы до совмещения различных моделей

Создавать рисунки с помощью 3D ручки;

Обладать:

Способностью подготовить создаваемые модели к конкурсу.

Усовершенствуют:

Образное пространственное мышление;

мелкую моторику;

художественный эстетический вкус.

2. Учебный план

Программа дополнительного образования «Чудо- ручки», 72 часа (2 часа в неделю)

№ п\п	Наименование разделов	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1	Материалы и инструменты	4	2	2	Тест «История создания 3Б-технологии»
2	Выполнение плоских рисунков	22	4	18	Тест «Техники закрашивания контура», мини-выставка
3	Объемное моделирование	25	5	20	Наблюдение, минивыставка
4	Индивидуальная работа над проектом	15	1	14	Наблюдение, защита проектной работы
5	Выставки и конкурсы	6		6	Итоговая выставка, участие в конкурсах
	Итого	72	12	60	

Содержание программы:

1. Материалы и инструменты(4 часа)

Теория (2 часа): История создания 3D технологии. Конструкция 3Д-ручки, основные элементы. Виды 3D пластика. Виды 3Б-ручек. Инструменты, приспособления, материалы. Свойства пластика.

Правила безопасности в работе.

Практика (2 часа): Применение различных приемов работы с пластиком. Совершенствование аккуратности и качества изделий. Правильная постановка руки.

2. Выполнение плоских рисунков (22 часов)

2.1. Нанесение рисунка на шаблон. Отработка линий (4 часа) Теория(1 час): Условные обозначения и их практическое использование в шаблонах и трафаретах.

Практика(3 часа): Выбор трафаретов. Выполнение плоских рисунков на бумаге, пластике. Правильная постановка руки, и совершенствование аккуратности и качества изделий.

2.2. Моделирование поделок с дальнейшей дорисовкой деталей (10 ч) Теория (2 час): Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов. Использование шаблонов, трафаретов и развёрток. Продумывание дополнительных деталей. Понятие «стилизация» и применение ее в 3D-моделировании

Практика(17 часов) Выполнение макета с использованием деталей, изготовленных самостоятельно «Открытка маме».

2.3. Оформление готовой работы(6 часа)

Теория (1 час): Самостоятельный выбор модели и решение ее оформлению (поделка-подставка, магнитик, поделка-брелок и т.д.)

Практика(4 час): Нанесение деталей рисунка, сборка и оформление готовой работы.

3. Объемное моделирование (25 часов)

Теория(5 часа): Значение чертежа. Техника рисования в пространстве. Понятие «линейно-конструктивный», и как его используют в работе с 3D- ручкой повторение понятия «сетчатое рисование». Закрепление понятия - объём, пропорции. Понятие о композиции. Понятие о цветах.

Практика(20 часов): Закрепление навыков изготовления плоских деталей и их сборка с использованием каркаса. Практические работы: «Насекомые», «Цветы», «Ваза» «Узоры», «Домик», «Птица», «Автомобиль»

4. Коллективная работа над проектом (15 часов)

Теория (2 час): Разработка проекта на тему ПДД. Закрепление знаний и умений в воплощении собственного замысла. Консультации по возникающим вопросам.

Практика (13 час): Чертёж развёртки по разработанному эскизу. Изготовление и сбор моделей для коллективной работы «Перекресток»

5. Изготовление поделок и макетов для выставок и конкурсов (6 часов)

Теория(1 час): Консультации по возникающим вопросам.

Практика: (5 часов) Подготовка к тематическим выставкам. Изготовление поделок и моделей по темам на выбор «День матери», «День учителя», «Новый год», «Рождество», «День защитника Отечества», «Международный женский день», «День птиц», «Пасхальные традиции», «Противопожарная тематика». Приоритетной является практическая работа «День победы» (военная техника, георгиевская лента, солдатская тематика) сцены боевых действий, надпись «9 мая»

Формы аттестации планируемых результатов программы:

выставка, наблюдение, анализ, оценка и взаимооценка, опрос, защита проектов.

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

Входная диагностика результатов обучения проводится с помощью собеседования, определяющего уровень развития интеллектуальных способностей ребенка, его мотивацию и склонность к техническому творчеству.

Текущий контроль результатов обучения осуществляется в процессе систематического наблюдением педагога за практической, творческой и поисковой работой обучающихся.

Итоговая диагностика результатов происходит через организацию мониторинга образовательной деятельности по дополнительной общеобразовательной программе «ЗБ-ручки», выражающейся в количественных и качественных показателях. В процессе мониторинга образовательной деятельности происходит фиксация предметных результатов и анализ их динамики (или её отсутствия). Выявляется высокий, средний или низкий уровень освоения программы обучающимися. Контроль за освоением учебного материала осуществляется после прохождения раздела программы, где отслеживается степень овладения определенным способом конструирования и программирования.

Знания проверяются через беседу, опрос, викторину, тест. Практические результаты оцениваются через просмотр и анализ работ, при этом обсуждаются: отношение к процессу и результату практиче-

ской работы, творческий замысел авторов, самостоятельность в практической работе, выбор оригинальных средств выразительности. Результаты работы обучающихся (демонстрация моделей, готовых изделий, композиций) представляются на выставках и конкурсах различного уровня в виде готовых моделей, либо их фотографий.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

Предметные: тестирование, опрос.

Метапредметные: беседы, публичные выступления.

Личностные: участие в конкурсах, беседа.

Материально- техническое обеспечение программы

Для реализации программы необходимы:

- 3D-ручки;
- пластик PLA различных цветов;
- доска магнитно-меловая;
- резиновые, силиконовые наперстки, чтобы не обжечь пальцы при работе;
- бумага, шаблоны для нанесения пластика и дальнейшего конструирования из получившихся деталей;
- карандаши, ластики, краски акриловые;
- ножницы для обработки изделий от производственного мусора;
- стеллажи для демонстрации работ;
- компьютер, принтер;

Дидактическое обеспечение:

- учебно-методический комплекс: тематические подборки наглядных материалов (статичные и динамичные игрушки и модели, иллюстрации техники, приспособлений, инструментов, схемы, шаблоны, развертки и др.); подборка литературно-художественного материала (загадки, рассказы); занимательный материал (викторины, ребусы), тесты;
- разработки теоретических и практических занятий, раздаточный материал - рекомендации по разработке проектов, инструкции (чертежи) для конструирования.

Кадровое обеспечение: образовательный процесс обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю программы и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научно-методической деятельностью. **Список литературы для педагога:**

1. Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. - М., 2013 г.
2. Комарова Т.С. Дети в мире творчества. - М., 2015 год.
3. Копцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. - Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2011.
4. Большаков В.П. Основы 3D моделирования/ В.П. Большаков, А.Л. Бочков. - СПб.: Питер. 2013.
5. Кружок «Умелые руки». - СПб: Кристалл, Валерии СПб, 2012.
6. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. - М.: Рольф, 2013. - (Внимание: дети!).

Список литературы для обучающихся:

- 1 Кайе В.А. «Конструирование и экспериментирование с детьми». Издательство СФЕРА, 2018 год.
1. Книга трафаретов для 3-Оинга. Выпуск №1- М., UNID, 2018 г.
2. Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, 2015 год.
3. <http://mfina.ru/chto-takoe-3d-ruchka> история изобретения 3D ручки
4. <http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf> инструкция по использованию 3D -ручки, техника безопасности

Интернет ресурсы:

<https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0> <https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc>
<https://www.youtube.com/watch?v=oRTmDoenKM> (ромашка)
<http://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/>
<http://www.losprinters.ru/articles/трафареты-для-3d-ручек> (трафареты)
<https://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/>

Календарный учебный график

№ п/п	Название разделов и тем	Всего часов	дата		Место проведения	Форма проведения	Форма контроля
			План	факт			
	<u>Основы работы с 3D ручкой</u>	6					
1	Техника безопасности при работе с 3d ручкой	1	По расписанию		Технологический кабинет Точки роста	Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3-d ручкой.	
	3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки.				Технологический кабинет Точки роста	Видеопрезентация	
	Элементарные возможности ручки	1			Технологический кабинет Точки роста	Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3-d ручкой. Презентации.	
	История создания 3Д технологии,				Технологический кабинет Точки роста		
2	Конструкция 3Д ручки, основные элементы.	1	По расписанию		Технологический кабинет Точки роста	Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3-d ручкой.	
	Виды 3Д пластика		По расписанию		Технологический кабинет Точки роста		
	Виды 3Д ручек		По расписанию		Технологический кабинет Точки роста		
	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой.	1	По расписанию		Технологический кабинет Точки роста	Видеопрезентация	Рисование 3-d ручкой на бумаге. Эскизы
3	Общие понятия и представления о форме.	1	По расписанию		Технологический кабинет Точки роста	Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3-d ручкой.	Рисование 3-d ручкой на бумаге. Эскизы
	Геометрическая основа строения формы предметов.	1	По расписанию		Технологический кабинет Точки роста	Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3-d ручкой.	Рисование 3-d ручкой на бумаге. Эскизы

	Способы заполнения межлинейного пространства.	1			Технологический кабинет Точки роста		Рисование 3-d ручкой на бумаге. Эскизы
<u>Простое моделирование из плоских фигур</u>		10					
4	Значение чертежа.	1			Технологический кабинет Точки роста	Создание предметных аппликативных картинок из 2-3 элементов (яблоко и 1-2 листочка): составление композиции из готовых (разнородных) элементов.	Выполнение практического задания
	Техника рисования на плоскости Техника рисования в пространстве				Технологический кабинет Точки роста	Создание предметных аппликативных картинок из 2-3 элементов (яблоко и 1-2 листочка): составление композиции из готовых (разнородных) элементов.	Выполнение практического задания
					Технологический кабинет Точки роста	Создание предметных аппликативных картинок из 2-3 элементов (яблоко и 1-2 листочка): составление композиции из готовых (разнородных) элементов.	Выполнение практического задания
	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые» Практическая работа «Бабочка»	1			Технологический кабинет Точки роста	Создание предметных аппликативных картинок из 2-3 элементов (яблоко и 1-2 листочка): составление композиции из готовых (разнородных) элементов.	Выполнение практического задания
5	Практическая работа	2			Технологический кабинет Точки роста	Создание предметных	Выполнение практического задания

	«Цветок»				кабинет Точки роста	аппликативных картинок из 2-3 элементов (яблоко и 1-2 листочка): составление композиции из готовых (разнородных) элементов.	ского задания
	Практическая работа «Ромашка»				Технологический кабинет Точки роста	Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.	Выполнение практического задания
	Практическая работа «Роза»				Технологический кабинет Точки роста	Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.	Выполнение практического задания
6	Практическая работа «Узоры»	2			Технологический кабинет Точки роста	Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.	Выполнение практического задания
	Практическая работа «Шкатулка»				Технологический кабинет Точки роста	Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.	Выполнение практического задания
7	Практическая работа «Очки». «Белка»	2			Технологический кабинет Точки роста	Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.	Выполнение практического задания
8	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Укра»	2			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели дома из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания Групповое занятие

	шение для мамы						
	<u>Моделирование</u>	10					
9	Создание трёхмерных объектов. Практическая работа «Велосипед».	2			Технологический кабинет Точки роста	Создание объемной модели по готовому контуру, развитие мелкой моторики, внимания. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
				Технологический кабинет Точки роста	Создание объемной модели велосипеда по готовому контуру, развитие мелкой моторики, внимания. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания	
	Практическая работа «Ажурный зонтик».			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания	
10	Практическая работа «Качели»	2			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели качели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
	Практическая работа «Самолет».			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели самолета из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания	
11	Практическая работа «Подставка для ручек»	2			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
	Практическая работа «Автомобиль»			Технологический кабинет Точки роста	Создание объемной модели машины по гото-	Выполнение практического задания	

						вому контуру, развитие мелкой моторики, внимания.	
12	Практическая работа «Дом»	2			Технологический кабинет Точки роста	Создание объемной модели дома по готовому контуру, развитие мелкой моторики, внимания.	Выполнение практического задания
13	Практическая работа «Сад»	2			Технологический кабинет Точки роста	Создание объемной модели сада по готовому контуру, развитие мелкой моторики, внимания. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
	<u>Понятие о композиции</u>	6					
14	Композиции в инженерных проектах	1			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
	Практическая работа «Здания»	1			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
15	Практическая работа «Лестница»	1			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
	Практическая работа «Летающие объекты»	1			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
16	Практическая работа «Композиции в архитек-	1			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур.	Выполнение практического задания

	туре»					Развитие пространственного мышления.	
	Практическая работа «Композиции в механике»	1			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
	<u>Понятие о цветах (цветоведение)</u>	4					
17	Понятие цвета, сочетаний	1			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
	Практическая работа «Радуга»	1			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
18	Практическая работа «Ковер»	1			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
	Практическая работа «Позитив»	1			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
	<u>Перспективы развития технологий</u>	10					
19	Развитие технологии 3 д ручки	2			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
20	Обзор конкурсов по 3 д ручкам	2			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
21	Практическая работа	2			Технологический кабинет	Создание модели из	Выполнение практического задания

	«Создание объемных фигур»				кабинет Точки роста	геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	ского задания
22	Практическая работа «Модели на урок»	2			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
23	Практическая работа «Пружина»	2			Технологический кабинет Точки роста	Создание модели из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
	<u>Проектирование</u>	24					
24	Создание и защита проекта. «В мире сказок»: Сказочный персонаж	2				Обсуждение проекта Создание проекта из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	
25		2					
26		2					
27		2			Технологический кабинет Точки роста		
28	Сказочные атрибуты	2			Технологический кабинет Точки роста	Обсуждение проекта Создание проекта из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
29		2					
30		2					
31	Сцена сказки	2			Технологический кабинет Точки роста	Обсуждение проекта Создание проекта из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.	Выполнение практического задания
32		2					
33		2					
34		2					
35		2					
36	Итоговое занятие	2			Технологический кабинет Точки роста	Выставка работ	
	Всего	72					

