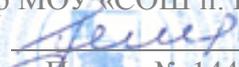


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа п. Придорожный»  
Энгельсского муниципального района Саратовской области

Рассмотрена  
на педагогическом совете  
Протокол № 9 от 28.06.2023

Утверждаю  
Директор МОУ «СОШ п. Придорожный»  
  
/Е.Н. Костыря/  
Приказ № 144 от 28.06.2023г.



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Чудеса моделирования»**

Направленность: техническая  
Срок реализации программы: 1 год  
Объем программы: 108 часов  
Возраст детей: 7-10 лет

Горкун Екатерина Романовна  
педагог дополнительного образования

# 1. Комплекс основных характеристик. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудеса моделирования» технической направленности разработана в соответствии с Положением о разработке и условиях реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МОУ «СОШ п. Придорожный» ЭМР Саратовской области (приказ №178 от 17.09.2021 года)

Данный курс позволяет удовлетворить познавательные и коммуникативные интересы детей, сформировать навыки деятельности на уровне практического применения; способствовать формированию у обучающихся преобразующего мышления, навыков проектной работы, знаний конструкторско-технологических процессов: развитию умственных способностей, логического мышления, способности к оценке, видению проблем и других качеств, характерных для человека с развитым интеллектом.

**Актуальность программы** заключается в том, что программа направлена на развитие самостоятельной творческой деятельности детей по созданию макетов и моделей несложных объектов, познавательного процесса, формирование политехнических знаний и умений. Начальное техническое моделирование – это путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике, конструкторской мысли. Занятия дают возможность обучающимся участвовать в полном цикле познавательного процесса от приобретения, преобразования знаний до их практического применения. Помимо средства занятости свободного времени ребят они еще и помогают адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни. Соединение обучения, труда и игры в единое целое обеспечивает решение познавательных, практических и игровых задач. Все поделки функциональны: ими можно играть, их можно использовать в быту, их можно подарить. Знания, полученные в области конструирования и моделирования, даёт возможность по окончании обучения по программе, определиться с выбором занятий в других видах технического творчества.

Поэтому настоящая программа актуальна и востребована.

**Новизна программы** заключается в следующем:

- в возможности использования фронтально - индивидуальной формы занятий и легкодоступного, недорогого материала и инструмента для изготовления моделей;
- в возможности проведения занятий в помещениях, не имеющих специального станочного оборудования.

**Адресат программы:** программа рассчитана на обучение детей в возрасте от 7 до 10 лет.

**Срок освоения программы:** 1 год (108 часов)

**Режим, периодичность и продолжительность занятий:** 3 раза в неделю по 1 часу.

**Форма организации занятий:** коллективная, групповая, работа в парах.

**Формы проведения занятий:** практические работы, беседы, игры, защита творческих работ и проектов.

**Количество в группе:** 12-20 человек.

**Форма обучения:** очная.

## Цель и задачи дополнительной программы

**Цель:** формирование и развитие у детей специальных компетентностей в области технического моделирования и конструирования, способствующих развитию творческих способностей личности ребёнка, ознакомление учащихся младших классов с принципами моделирования, обучение их основам конструирования и изготовления моделей, развитие творческих способностей, воспитание терпения и трудолюбия.

**Задачи:**

**обучающие:**

- формирование знаний и умений, обучающихся в моделировании и конструировании игрушек, поделок из бумаги, картона и разнообразных нетрадиционных материалов;

- формирование у обучающихся умений учебно-исследовательской и проектной деятельности;

- формирование умения читать чертежи, схемы технических игрушек, поделок;

- закрепление умений и навыков работы с инструментами и материалами.

**развивающие:**

- формирование умения поиска информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- формирование умения анализировать, сравнивать, строить логические рассуждения, умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;

- развитие навыков самоконтроля, взаимоконтроля и самоанализа;

- развитие у обучающихся любознательности, смекалки, находчивости, фантазии, внимания, памяти, воображения, изобретательности и активности в познании окружающего мира;

**воспитательные**

- воспитание нравственных норм поведения, уважительного отношения к своей культуре;

- воспитание трудолюбия, усидчивости, аккуратности;

- развитие мотивации личности к познанию и творчеству, самостоятельности мышления, удовлетворения потребности в труде.

**Планируемые результаты:**

**предметные:**

- обучающиеся понимают назначение ручных инструментов для обработки бумаги, картона, природного материала, пустых капсул от киндер-сюрпризов, упаковочных коробок, пенопласта;

- обучающиеся подбирают нужные материалы, инструменты и размещают их на рабочем месте;

- обучающиеся определяют название, материал, форму, размеры изделия;

- обучающиеся изготавливают изделия (по образцу, по собственному замыслу);

**метапредметные**

- обучающиеся овладевают способами изготовления деталей и их сборки; приемами разметки с помощью шаблонов и чертежно-измерительных инструментов (линейки, угольника, циркуля); навыками организации рабочего места и поддержания порядка во время работы; навыками правильного пользования ручными инструментами и приспособлениями, техническими приемами работы с бумагой и картоном; приемами декоративно-художественного оформления моделей и игрушек; правилами безопасности труда при работе с ножницами и другими ручными инструментами.

**личностные:**

- обучающиеся формируют нравственные нормы поведения, уважительное отношение к своей культуре, трудолюбие, усидчивость, аккуратность, умение работать в коллективе;

**Учебный план**

№	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Раздел «Узнаём»	1	1		Беседа-диалог, мини-выставка
2	Раздел «Графическая подготовка»	5	2	3	Опрос, чтение чертежей
3	Раздел. «Подделки из фруктов и овощей».	9	1	8	практическая работа с творческим заданием
4	Раздел «Моделирование и конструирование объемных моделей из бумаги и картона»	12	1	11	самостоятельная практическая работа с творческим заданием
5	Раздел «Пластилинография»	9	1	8	практическая работа
6	Раздел «Поделки с использованием бросового материала»	9	1	8	самостоятельная практическая работа с творческим заданием
7	Раздел «Подделки из натуральных материалов»	9	1	8	самостоятельная практическая работа с творческим заданием
8	Раздел «Экокормушка для птиц»	10	3	7	самостоятельная практическая работа с творческим заданием

9	Раздел «Подделки из искусственных материалов»	10	1	9	самостоятельная практическая работа с творческим заданием
10	Раздел «Работа с конструктором»	11	1	10	самостоятельная практическая работа с творческим заданием
11	Раздел «Основы работы с 3D ручкой»	10	3	7	самостоятельная практическая работа с творческим заданием
12	Подготовка проекта по пройденному курсу	10	2	8	самостоятельная практическая работа с творческим заданием
13	Защита проекта	2	2		Выставка, отчёт и оценка работ
14	Раздел «Заключение»	1		1	Выставка, отчёт и оценка работ
	Итого:	108	20	88	

### Содержание учебно-тематического плана

#### 1. Раздел «Введение» (1 час)

**Теория (1час):** Задачи и содержание реализуемой программы. Просмотр образцов готовых работ. Материалы и инструменты. Правила организации рабочего места. Техника безопасной работы. Свойства бумаги и картона. Простейшие опыты на прочность с бумагой и картоном;

#### 2. Раздел «Графическая подготовка»

**Теория (4ч.):** Закрепление и расширение знаний о чертежных инструментах: линейке, угольнике, циркуле. Их назначение и правила пользования. Линии чертежа: линия видимого контура, линии невидимого контура, линии сгиба, центровая линия (осевая), сплошная тонкая. Свойства бумаги и картона

#### **Практическая работа (1 час)**

Чтение чертежей.

#### 3. Раздел «Подделки из продуктов»

#### **Теория (1ч.):**

**Практическая работа (9ч.)** Ромашковый букет из даров осени. Букет все для вкусного борща. Грибная поляна. Животные из овощей. Семейство ежей. Транспорт из овощей. Персонаж из мультфильма . Гоночная машина. Фантазируй.

#### 4. Раздел «Моделирование, конструирование объемных моделей из бумаги и картона.» (12 ч.)

#### **Практическая работа (11ч.)**

Изготовление поделок из бумаги и картона, объемная аппликация.

#### 5. Раздел «Пластилинография» (9 ч.)

**Теория (1ч.):** Инструменты, материалы, правила безопасной работы с ними. Техника «Пластилинография».

#### **Практическая работа (8ч.)**

Моделирование сувениров в технике «пластилинография».

#### 6. Раздел «Поделки с использованием бросового материала» (9 ч.)

**Теория (1ч.):** Бросовый материал, его использование. Рисунок, эскиз, чертеж для конструкции.

#### **Практическая работа (8ч.)**

Подбор необходимого материала и изготовление поделок на основе конуса, цилиндра. Сборка, склейка, крепеж, оформление модели.

#### 7. Раздел «Подделки из натуральных материалов» (9ч.)

**Теория (1ч.)** Инструменты, материалы, правила безопасной работы с ними.

**Практическая работа (8ч.)** Подготовка и хранение природных материалов. Украшения из природных материалов. Композиции из веток. Подделка из шишек. Сувенир из листьев и семян. Новогодняя елка из шишек. Картина из семян. Ваза из веток.

## **8. Раздел «Эко кормушка для птиц» (10ч.)**

**Теория (3ч.)** Инструменты, материалы, правила безопасной работы с ними. Изучение обитающих птиц, чем питаются.

**Практическая работа (7ч.)** Выбираем материал для кормушки. Разработка дизайна кормушки. Изготовление эко кормушки из муки, зерен, семян. Изготовление кормушки из желатина. Установка кормушек.

## **9. Раздел «Изготовление поделок из искусственных материалов».**

**Теория (1ч.)** Инструменты, материалы, правила безопасной работы с ними.

**Практическая работа (9 ч.)** Изготовление композиций из пуговиц. Изготовление фоторамок. Фигуры из ваты. Игрушки из синтепона и тканей. Применение кож зама. Подделки из резины. Подделки из пластиковых трубочек. Плетение из капрона. Фантазируй.

## **10. Раздел «Работа с конструктором» (11 ч.)**

**Теория (1ч.):** Познавательная беседа о русских изобретателях и конструкторах. Виды конструкторов, названия, способы соединения. Правила техники безопасности, правила работы с конструктором: не бери мелкие детали в рот, не уноси домой детали, работай в коллективе дружно, учись делиться с товарищами не только деталями, но и задумками, планом работы, по окончании работы приведи рабочее место в порядок.

**Практическая работа (10ч.)**

Виды крепежа. Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций. Конструируем дом. Конструируем детскую площадку. Строим стадион. Конструируем замок. Конструируем космический корабль. Конструируем танк. Конструирование моделей из деталей конструкторов: по собственному замыслу.

## **11. Раздел «Основы работы с 3D ручкой»**

**Теория (3 ч.):** История создания 3D технологии. Конструкция 3D-ручки, основные элементы. Виды 3D пластика. Виды 3B-ручек. Инструменты, приспособления, материалы. Свойства пластика. Правила безопасности в работе.

**Практическая работа 7ч.):** Применение различных приемов работы с пластиком. Совершенствование аккуратности и качества изделий. Правильная постановка руки. Условные обозначения и их практическое использование в шаблонах и трафаретах. Выполнение плоских рисунков на бумаге, пластике. Выполнение объёмных фигур. Изготовление 3D кубика. Изготовление 3D дерева.

## **12. Подготовка проекта**

**Теория (2ч.)** Распределение проектов, выбор темы. Изучение источников для сбора информации.

**Практическая часть(10ч.)**. Подготовка проекта.

## **13. Раздел «Заключение»**

**Практическая работа (1 час):** Выставка «Моё творчество».

### **Формы аттестации планируемых результатов программ**

По окончании реализации программы состоится итоговая выставка.

## **II. Комплекс организационно-педагогических условий.**

### **Методическое обеспечение программы**

Выбор форм и методов проведения занятий определяется задачами каждого занятия: практическими работами, беседами, наблюдениями, опытами, экспериментами.

### Формы и методы обучения:

- работа с дополнительной литературой;
- наблюдение, опрос, защита работ, мини - выставка, практическое занятие:
- - словесные, наглядные, практические;
- индивидуальные и групповые.

### Технологии:

- (развивающего обучения),
- ИКТ-технология,

### Условия реализации программы

#### Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования, владеющий современными педагогическими технологиями организации детского коллектива.

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- учебный кабинет;
- материалы для работы;
- инструктивные материалы для воспитанников;
- учебно-методическая и справочная литература;
- материалы и инструменты для оформительских работ.

#### Оценочные материалы. Мониторинг результатов

Оценивание по следующим уровням:

1. Качество выполнения отдельных элементов		
Низкий уровень 1 балл	Средний уровень 1 балл	Высокий уровень 3 балла
Детали сделаны с большим дефектом, не соответствуют образцу	Детали выполнены с небольшим замечанием, есть небольшие отклонения от образца	Детали выполнены аккуратно, имеют ровную поверхность, соответствуют эскизу
2. Качество готовой работы		
Сборка отдельных элементов не соответствует образцу	Работа выполнена с небольшими замечаниями, которые легко исправить.	Работа выполнена аккуратно. Композиционные требования соблюдены.
3. Организация рабочего места		
Испытывает серьезные затруднения при подготовке рабочего места	Готовит рабочее место при помощи педагога	Способен самостоятельно готовить свое рабочее место
4. Трудоемкость, самостоятельность		
Работа выполнена под контролем педагога, с постоянными консультациями. Темп работы медленный. Нарушена последовательность действий, элементы не выполнены до конца.	Работа выполнена с небольшой помощью педагога. Темп работы средний. Иногда приходится переделывать, возникают сомнения в выборе последовательности изготовления изделия.	Работа выполнена полностью самостоятельно. Темп работы быстрый. Работа хорошо спланирована, четкая последовательность выполнения.
5. Креативность		
Изделие выполнено на основе образца. Технология изготовления уже известна, ничего нового нет.	Изделие выполнено на основе образца с разработкой своего. Технология изготовления на основе уже известных способов, но внесено что-то свое.	Изделие выполнено по собственному замыслу. В технологии изготовления воплощены свои новые идеи. Есть творческая находка.

### **Литература для педагога:**

1. Афонькин С.Ю., Афонькина Е.Ю., Игрушки из бумаги – СПб. Издательский Дом «Литера», 2003 г.
2. Барта Ч., 200 моделей для умелых рук. - СПб. «Сфинкс» СПб. – 1997 г.
3. Выгонов В.В. Летающие модели. 1-4 классы. - М.: Экзамен, 2014. – 95с.
4. Выгонов В.В. Технология. Изделия из бумаги. 1-4 классы.- М.: Экзамен, 2013. – 95с.
5. Докучаева Н., Игрушки из бумаги и картона, СПб. «Кристалл»; «Валери» СПб.- 1997
6. Журавлёва Т.М. Начальное техническое моделирование. // Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ «Техническое творчество учащихся». -М. Просвещение, 1995. -160 с.
7. Крылова О.Н. Поурочные разработки по трудовому обучению. 3 класс. Учебное пособие/О.Н. Крылова, Л.Ю. Самсонова. – М.; 2008. - 270с.
8. Конышева Н.М. Наш рукотворный мир: Методические рекомендации к учебнику по технологии. 3 класс., 2004-80 с.
9. Кристанини ди Фидио Дж., Беллини Страбелло В. Фантазии из проволоки – М.: Мой мир, 2008. - 64 с.: ил.
10. Программа «Техническое творчество учащихся» - М.: Просвещение, 1995.

### **Литература для воспитанников:**

1. Журнал: Оригами искусство складывание из бумаги, №1-2 (16) январь-апрель 1999г., - 64с.
2. Журнал: Оригами искусство складывание из бумаги, №4 (14) июль-август 1998г., -64с.
3. Сержантова Т.Б. 100 праздничных моделей оригами/ Сержантова Т.Б.: М.: 2006. -208с.:
4. Соколова С. Сказки из бумаги., 1998.- 224.
5. Уроки детского творчества. Перевод: Пронина Л. Редактор: Дюмина

### Календарный учебный график

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма проведения	Форма аттестации/ контроля
	По расписанию	<b>Раздел «Узнаём»</b>	1			
1		Введение в образовательную деятельность по ДООП «Чудеса моделирования»	1	кабинет	беседа	Беседа-диалог, мини-выставка
		<b>Раздел «Графическая подготовка»</b>	5			
2		Знакомство с историей бумаги. Из истории аппликации. Практика: Расширение знаний о чертежных инструментах: линейке, угольнике, циркуле. Их назначение и правила пользования.	1	кабинет	беседа, сбор информации	Беседа, опыты
3		Свойства бумаги и картона.	1	кабинет	беседа, сбор информации	Беседа, опыты
4		Бумажные вырезки. Мозаики	1	кабинет	беседа, сбор информации	Беседа, опыты
5		Линии чертежа: линия видимого контура, линии невидимого контура, линии сгиба, центровая линия (осевая), сплошная тонкая.	1	кабинет	беседа, сбор информации	Беседа, опыты
6		Правила пользования чертёжных инструментов Линии чертежа	1	кабинет	Чтение чертежей, сбор информации, беседа	Опрос, чтение чертежей
		<b>Раздел «Подделки из фруктов и овощей»</b>	10		Беседа	О
7		Инструктаж по технике безопасности при использовании инструментов. Правила хранения овощей и фруктов.	1	кабинет	Беседа	практическая работа, отчёт и оценка своей работы
8		Ромашковый букет из даров осени.	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
9		Букет все для вкусного борща	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
10		Грибная поляна	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
11	Животные из овощей	1	кабинет	практическая работа	практическая работа	
12	Семейство ежейков	1	кабинет	практическая работа	практическая работа	
13	Транспорт из овощей	1	кабинет	практическая работа	практическая работа	

14	Любимый персонаж из мультфильма	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
15	Гоночная машина	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
16	Фантазируй	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
	<b>Раздел «Моделирование и конструирование объемных моделей из бумаги и картона»</b>	12			
17	История необычных конструкций. Многогранники.	1	кабинет	практическое занятие	практическая работа, отчёт и оценка своей работы
18	Изготовление цветов "Тюльпан"	1	кабинет	практическое занятие	практическая работа, отчёт и оценка своей работы
19	Изготовление 3Д модели Панды	1	кабинет	практическое занятие	просмотр презентации, практическая работа
20	Изготовление 3Д модели льва	1	кабинет	практическое занятие	практическая работа, отчёт и оценка своей работы
21	Модульное оригами. Изготовление 3Д модели Зайца	1	кабинет	практическое занятие	практическая работа, отчёт и оценка своей работы
22	Модульное оригами. Изготовление 3Д модели лошади	1	кабинет	практическое занятие	практическая работа, отчёт и оценка своей работы
23	Модульное оригами. Изготовление 3Д модели собаки	1	кабинет	практическое занятие	практическая работа, отчёт и оценка своей работы
24	Модульное оригами. Изготовление 3Д модели дома	1	кабинет	практическое занятие	практическая работа, отчёт и оценка своей работы
25	Модульное оригами. Изготовление 3Д одежды		кабинет	практическое занятие	практическая работа, отчёт и оценка своей работы
26	Модульное оригами. Изготовление 3Д транспорта		кабинет	практическое занятие	практическая работа, отчёт и оценка своей работы

27	Модульное оригами. Изготовление 3Д модели на выбор	1	кабинет	практическое занятие	практическая работа, отчёт и оценка своей работы
	<b>Раздел «Пластилинография»</b>	9			
27	«Пластилинография». Инструменты, материалы, правила безопасной работы с ними.	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
28	Цветы в подарок маме	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
29	Открытка с аппликацией цветов	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
30	Земляничная поляна	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
31	Бабочка в технике мозаика	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
32	Аппликация мороженое	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
33	Воздушные шары	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
34	Объёмная аппликация корова	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
35	Домик к деревне	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
36	Автомобиль	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
	<b>Раздел «Поделки с использованием бросового материала»</b>	9			
37	Бросовый материал, его использование. Рисунок, эскиз, чертеж для конструкции. Бросовый материал, его использование. Техника безопасности при работе с различным материалом.	1	кабинет	беседа	Беседа, опрос
38	Ёлочка из бросового материала	1	кабинет	Практическая работа	практическая работа, отчёт и оценка своей работы
39	Ёлочка из бросового материала	1	кабинет	практическая работа	практическая работа, отчёт и оценка своей работы
40	Новогодние поделки из бросового материала	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
41	Елочная игрушка	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
42	Новогодний подарок маме	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
43	Брелок папе	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
44	Новогодняя звезда из бросового материала	1	кабинет	практическая работа	практическая работа

45	Проект "Зимний город"	1	кабинет	практическая работа	участие в конкурсах, защита проекта
	<b>Раздел «Подделки из натуральных материалов»</b>	9			
46	Инструктаж по технике безопасности при использовании инструментов.	1	кабинет	беседа	опрос
47	Подготовка и хранение природных материалов	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
48	Украшения из природных материалов	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
49	Композиции из веток	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
50	Подделка из шишек	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
51	Сувениры из листьев и семян	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
52	Новогодняя елка из шишек	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
53	Картина из семян и круп	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
54	Ваза из веток	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
	<b>Раздел «Экокормушка для птиц»</b>	11			
55	Инструменты, материалы, правила безопасности работы с ними.	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
56	Выбираем материал для кормушки	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
57	Изучаем обитающих птиц, чем питаются	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
58	Разработка дизайна кормушки	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
59	Изготовление кормушки из муки	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
60	Изготовление кормушки из желатина	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
61	Изготовление кормушки из круп	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
62	Изготовление кормушки из зерен	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
63	Изготовление кормушки из семян	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
64	Установка кормушки	1	кабинет	практическая работа	практическая работа
	<b>Раздел « Изготовление подделок из искусственных материалов</b>	10			
65	Инструктаж по технике безопасности при использовании инструментов		кабинет	беседа	опрос
66	Изготовление композиций из пуговиц		кабинет	практическая работа	практическая работа
67	Изготовление фоторамок		кабинет	практическая работа	практическая работа

				работа	работа
68	Фигуры из ваты		кабинет	практическая работа	практическая работа
69	Игрушки из синтепона и ткани		кабинет	практическая работа	практическая работа
70	Применение кож зама		кабинет	практическая работа	практическая работа
71	Подделки с применением резины		кабинет	практическая работа	практическая работа
72	Подделки из пластиковых трубочек		кабинет	практическая работа	практическая работа
73	Плетение из капроновой ткани		кабинет	практическая работа	практическая работа
74	Фантазируй		кабинет	практическая работа	практическая работа
	<b>Раздел «Работа с конструктором»</b>	11			
75	Теория. Как люди научились летать. Авиация и ее значение в жизни людей. Основные части ракеты (корпус, стабилизаторы).	1	кабинет	сбор информации, беседа	Беседа, видеопрезентация
76	Изготовление летающих моделей и макетов: самолёт	1	кабинет	практическая работа	практическая работа. отчёт и оценка своей деятельности
77	Изготовление летающих моделей и макетов: ракета	1	кабинет	практическая работа	практическая работа, отчёт и оценка своей деятельности
78	Танки	1	кабинет	практическая работа	практическая работа, отчёт и оценка своей деятельности
79	Военные корабли	1	кабинет	практическая работа	практическая работа, мини-выставка
80	Изготовление моделей авто	1	кабинет	практическая работа	практическая работа, отчёт и оценка своей деятельности
81	Конструируем детскую площадку	1	кабинет	практическая работа	практическая работа, отчёт и оценка своей деятельности
82	Строим дом	1	кабинет	практическая работа	практическая работа, отчёт и оценка своей деятельности
83	Изготавливаем макет стадиона	1	кабинет	практическая работа	Мини-выставка, отчёт и оценка своей деятельности
84	Строим город.	1	кабинет	практическая работа	практическая работа

				работа	работа, отчёт и оценка своей деятельности
85	Строим замок	1	кабинет	практическая работа	практическая работа, мини-выставка
	<b>Раздел «Основы работы с 3D ручкой»</b>	10			
86	Инструктаж по технике безопасности. История создания 3D технологии. демонстрация возможностей , устройство 3 D ручки.	1	кабинет	практическая работа	Беседа, видеопрезентация
87	Виды 3 D ручек и пластика. Эскизная графика и шаблоны	1	кабинет	Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3-d ручкой. Видеопрезентация.	опрос
88	Техники рисования 3D ручкой на плоскости по шаблонам, эскизам. Значение чертежа	1	кабинет	сбор информации	Наблюдение, опрос
89	Линии различных видов. Способы заполнения межлинейного пространства	1	кабинет	сбор информации	Наблюдение, опрос
90	Создание плоской фигуры по шаблону	1	кабинет	практическая работа	практическая работа, отчёт и оценка своей деятельности
91	Создание плоской фигуры по шаблону. Создание предметных аппликативных картинок из 2-3 элементов (яблоко и 1-2 листочка): составление композиции из готовых (разнородных) элементов.	1	кабинет	практическая работа	практическая работа, отчёт и оценка своей деятельности
92	Создание плоской фигуры по шаблону. «Ромашка». Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.	1	кабинет	практическая работа	практическая работа, отчёт и оценка своей деятельности
93	Практическая работа Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы»	1	кабинет	практическая работа	практическая работа, отчёт и оценка деятельности
94	Практическая работа. Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы»	1	кабинет	практическая работа	практическая работа, отчёт и оценка деятельности
95	Создание фигуры на свой выбор.	1	кабинет	практическая работа	практическая работа, отчёт и оценка деятельности
	<b>Раздел «Подготовка проекта»</b>	12			

96	Выбор проекта	1	кабинет	Беседа. практическая работа	практическая работа, отчёт и оценка деятельности
97	Выбор названия проекта	1	кабинет	Беседа. Практическа я работа	практическая работа, отчёт и оценка деятельности
98	Правила оформления проекта	1	кабинет	Беседа. Практическа я работа	практическая работа, отчёт и оценка деятельности
99	Правила оформления презентации проекта	1	кабинет	Беседа. Практическа я работа	практическая работа, отчёт и оценка деятельности
100	Сбор информации с разных источников	1	кабинет	Беседа. Практическа я работа	практическая работа, отчёт и оценка деятельности
101	Заготовка материалов для проекта	1	кабинет	Беседа. Практическа я работа	практическая работа, отчёт и оценка деятельности
102	Список необходимых материалов для проекта	1	кабинет	Беседа. Практическа я работа	практическая работа, отчёт и оценка деятельности
103	Заготовка материалов для проекта	1	кабинет	Беседа. Практическа я работа	практическая работа, отчёт и оценка деятельности
104	В чем уникальность проекта	1	кабинет	Беседа. Практическа я работа	практическая работа, отчёт и оценка деятельности
105	Почему выбрали данное направление	1	кабинет	Беседа. Практическа я работа	практическая работа, отчёт и оценка деятельности

106		Трудности при подготовки проекта	1	кабинет	Беседа. Практическа я работа	практическая работа, отчёт и оценка деятельности
107		Репетиция защиты проекта	1	кабинет	Беседа. Практическа я работа	практическая работа, отчёт и оценка деятельности
		<b>Раздел «Заключение»</b>	1			
108		Итоговое занятие. Выставка «Моё творчество».	1	кабинет	практическая работа	Выставка, отчёт и оценка работ