

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ершовская средняя общеобразовательная школа»  
Камбарского района Удмуртской Республики

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ / Н.А.Миннигалиева/  
« 01» сентября 2022

«СОГЛАСОВАНО»  
Заместитель директора по  
УВР МБОУ «ЕСОШ»  
\_\_\_\_\_ / Т.А.Козлова/  
« 01» сентября 2022

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор МБОУ «ЕСОШ»  
\_\_\_\_\_ /Т.А.Балтина/  
Приказ № 98  
« 01» сентября 2022

Адаптированная рабочая программа педагога

Миннигалиевой Наталии Аркадьевны

по коррекционно-развивающему курсу «**Конструирование**»  
для 5 – 9 классов

Принята на заседании  
Педагогического Совета  
протокол № 2  
« 01» сентября 2022

2022 – 2025 учебные годы

## Пояснительная записка

Адаптированная образовательная программа по курсу «Конструирование» для учащихся 5, 7, 8 классов разработана на основе:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Конвенции о правах ребенка, принятой Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989 г
- СанПиНа 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям обучения и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 (с изм. от 29.06.2011, 25.12.2013, 24.11.2015);
- СанПиНа 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным образовательным программам для обучающихся с ОВЗ», утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 № 26;
- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее – ФГОС), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 6.10.2009 №373 (с изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2014г. №1598;
- Приказа Минобрнауки России от 30.08.2013 г. №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Устав МБОУ «ЕСОШ»;
- Календарного графика МБОУ «ЕСОШ»;
- Положения МБОУ «ЕСОШ» «О рабочей программе»;

В процессе разработки программы главным ориентиром стала цель гармоничного единства личностного, познавательного, коммуникативного и социального развития учащихся.

Методологическая основа в достижении целевых ориентиров – реализация системно-деятельностного подхода, предполагающая активизацию трудовой, познавательной, технического творчества каждого учащегося с учетом его возрастных особенностей, индивидуальных потребностей и возможностей. В силу того, что каждый ребенок является неповторимой индивидуальностью со своими психофизиологическими особенностями и эмоциональными предпочтениями, необходимо предоставить ему как можно более полный арсенал средств самореализации. Освоение множества технологических приемов при работе с разнообразными материалами в условиях простора технического творчества помогает детям познать и развить собственные возможности и способности, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления, раскрывая огромную ценность изделий. Такие занятия формируют техническое мышление учащихся, позволяют овладеть техническими знаниями, развивают у них трудовые умения и навыки, способствуют выбору профессии. Курс дает возможность шире познакомить учащихся с техникой, с общими принципами устройства и действия машин и механизмов, с азбукой технического моделирования и конструирования, научить различным методикам и техникой выполнения работ по декоративно-прикладному творчеству.

### Цели программы:

1. Воспитание личности творца, способного осуществлять свои творческие замыслы в области технического творчества и моделирования. Формирование у учащихся устойчивых систематических потребностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самоопределению.
2. Развитие природных задатков и способностей, помогающих достижению успеха.

#### **Задачи:**

1. Расширить представления о технике и техническом творчестве
2. Развивать навыки работы учащихся с различными материалами и различными инструментами с использованием различных технологий.
3. Реализовать духовные, эстетические и творческие способности учащихся, развивать фантазию, воображение, самостоятельное мышление;
4. Воспитывать трудолюбие, аккуратность, инициативность, творческие способности.

На уровне предметного содержания занятия техническим моделированием создают условия для воспитания:

- трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни (привитие детям уважительного отношения к труду, трудовых навыков и умений самостоятельного конструирования и моделирования изделий, навыков творческого оформления результатов своего труда и др.);
- ценностного отношения к природе, окружающей среде (бережное отношение к окружающей среде в процессе работы с природным материалом и др.);
- ценностного отношения к здоровью (освоение приемов безопасной работы с инструментами, понимание детьми необходимости применения экологически чистых материалов, организация здорового созидательного досуга и т.д.).

Программа «Конструирование» выделяет и другие приоритетные направления, среди которых:

- интеграция предметных областей в формировании целостной картины мира и развитии универсальных учебных действий;
- формирование информационной грамотности современного школьника;
- развитие коммуникативной компетентности;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

Программа дает возможность ребенку как можно более полно представить себе место, роль, значение и применение материала в окружающей жизни. Программой предусматриваются тематические пересечения с такими дисциплинами, как математика (построение геометрических фигур, разметка циркулем, линейкой и угольником, расчет необходимых размеров и др.), физика, химия. Программа «Конструирование и моделирование» предусматривает большое количество развивающих заданий поискового и творческого характера. Раскрытие личностного потенциала школьника реализуется путём индивидуализации учебных заданий. Ученик всегда имеет возможность принять самостоятельное решение о выборе задания, исходя из степени его сложности. Он может заменить предлагаемые материалы и инструменты на другие, с аналогичными свойствами и качествами. В программе уделяется большое внимание формированию информационной грамотности на основе разумного использования развивающего потенциала информационной среды образовательного учреждения и возможностей современного школьника. Передача учебной информации производится различными способами (рисунки, схемы, технологические карты, чертежи, условные обозначения). Включены задания, направленные на активный поиск новой информации – в книгах, словарях, справочниках.

Развитие коммуникативной компетентности происходит посредством приобретения опыта коллективного взаимодействия, формирования умения участвовать в учебном диалоге, развития рефлексии как важнейшего качества, определяющего социальную роль ребенка.

Программа курса предусматривает задания, предлагающие разные виды коллективного взаимодействия:

работа в парах,  
работа в малых группах,  
коллективный творческий проект,  
презентации своих работ.

**Коррекционная направленность** реализации программы обеспечивается через использование в образовательном процессе специальных методов и приемов, создание специальных условий, распределения содержания программы, исходя из психофизиологических особенностей класса.

**Содержание программы составлено на 34 часа (1 час в неделю).**

Структура программы состоит из 9 образовательных блоков (теория, практика). Все образовательные блоки предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. Практические знания способствуют развитию у детей творческих способностей, умение пользоваться разнообразными инструментами, оборудованием, приспособлениями, а так же умение воплощать свои фантазии, как и умение выражать свои мысли. Результаты обучения достигаются в каждом образовательном блоке.

Содержание образовательной программы объединения проектируется с учетом приоритетных принципов:

**Многообразия.**

разнообразии форм и содержания;  
разнообразии видов деятельности, доступных учащимся образовательного пространства;  
разнообразии участников образовательного процесса с их ценностями, целями, взглядами, предпочтениями.

**Открытости.**

Образовательная программа является открытой системой, т.е. воспринимает воздействие внешней среды и отвечает на них своими изменениями, постоянно включая в свою структуру новые элементы: новых учащихся, новые виды деятельности, новые отношения, новое содержание образования, взаимодействуя с другими образовательными программами.

Использование этих принципов в проектировании образовательной программы создает условия для:

1. Свободного выбора ребенком видов и сфер деятельности.
2. Ориентации учителя на личностные интересы, потребности, способности ребенка.
3. Возможности свободного самоопределения и самореализации в образовательном процессе как ребенка, так и учителя.
4. Единство обучения, воспитания, развития в процессе реализации программы.

**Планируемые результаты освоения учащимися программы «Конструирование»**

**Личностные универсальные учебные действия**

**У учащегося будут сформированы:**

- широкая мотивационная основа для занятий техническим творчеством и моделированием, включающих социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- интерес к новым видам технического творчества, к новым способам самовыражения;
- устойчивый познавательный интерес к новым способам исследования технологий и материалов;
- адекватное понимания причин успешности творческой деятельности;

**учащийся получит возможность для формирования:**

- внутренней позиции учащегося на уровне понимания необходимости технической творческой деятельности;
- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания;
- адекватного понимания причин успешности творческой деятельности;

### **Регулятивные универсальные учебные действия учащийся научится:**

- принимать и сохранять учебно-творческую задачу;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

### **Учащийся получит возможность научиться:**

- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить варианты решения творческой задачи.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Учащиеся смогут:**

- допускать существование различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации при выполнении коллективных работ;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- контролировать действия партнера;

#### **Учащийся получит возможность научиться:**

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- владеть монологической и диалогической формой речи;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **учащийся научится:**

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения технической задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;
- высказываться в устной и письменной форме;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте;
- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- устанавливать аналогии;
- проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы.

#### **Учащийся получит возможность научиться:**

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- использованию методов и приёмов творческой деятельности в основном учебном процессе и повседневной жизни.

**В результате занятий по предложенной программе учащиеся получают возможность:**

- Развить воображение, образное мышление, интеллект, фантазию, техническое мышление, конструкторские способности, сформировать познавательные интересы;
- Расширить знания и представления о традиционных и современных материалах для технического творчества;
- Познакомиться с историей происхождения материала, с его современными видами и областями применения;
- Познакомиться с новыми технологическими приемами обработки различных материалов;
- Использовать ранее изученные приемы в новых комбинациях и сочетаниях;
- Познакомиться с новыми инструментами для обработки материалов или с новыми функциями уже известных инструментов;
- Совершенствовать навыки трудовой деятельности в коллективе: умение общаться со сверстниками и со старшими, умение оказывать помощь другим, принимать различные роли, оценивать деятельность окружающих и свою собственную;
- Сформировать систему универсальных учебных действий.

#### **Система оценки результатов освоения программы**

Программой предусмотрена система мониторинга динамики развития детей, динамики их образовательных достижений, основанная на методе наблюдения и включающая:

- педагогические наблюдения, педагогическую диагностику, связанную с оценкой эффективности педагогических действий с целью их дальнейшей оптимизации;
- индивидуальные карты развития учащегося, фиксирующие достижения ребенка в ходе образовательной деятельности;
- выстраивание индивидуальных траекторий развития каждого учащегося.

#### **Критерии и система оценки практической работы**

1. Как решена композиция: правильное решение композиции, предмета, орнамента (как организована плоскость листа, как согласованы между собой все компоненты изображения, как выражена общая идея и содержание).
2. Владение техникой: как обучающийся пользуется материалами, как использует выразительные художественные средства в выполнении задания.
3. Общее впечатление от работы. Оригинальность, яркость и эмоциональность созданного образа, чувство меры в оформлении и соответствие оформления работы. Аккуратность всей работы.

Из всех этих компонентов складывается общая балльная оценка работы обучающегося.

#### **Условия реализации программы.**

#### **Виды и формы организации учебного процесса.**

Для реализации данной программы используются разнообразные типы уроков, формы и виды работ, а также средства обучения и технологии.

**Уроки:** традиционные (ознакомления с новым материалом; систематизации и повторении изученного материала), комбинированные.

**Формы работы на уроке:** индивидуальная работа.

**Методы обучения:** словесные, наглядные, практические.

**Технологии обучения:** игровые, здоровьесберегающие.

При реализации данной программы используется одна **форма контроля:** индивидуальный. Контроль (диагностика) проводится (в начале года) и итоговый (конец года).

**Инструментарий учителя:** рабочая программа, календарно тематическое планирование, конспект урока, тематические презентации, методическая литература, наглядно-дидактический материал.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 5 класса

№	Кол-во часов	Тема	Виды деятельности	Коррекционная работа
1	1	Выявление уровня развития детей.	<p><b>Учащиеся должны знать:</b> Инструменты и материалы. Правила техники безопасности.</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b> выполнять конструкцию модели дикого животного.</p> <p><b>Учащиеся должны знать:</b> какие бывают животные.</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b> Умение изготовления конструкций модели животного.</p> <p><b>Учащиеся должны знать :</b> волшебные свойства бумаги.</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b> Уметь выполнять конструкцию модели</p> <p><b>Учащиеся должны знать:</b> Технологии оригами.</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b> выполнять работу по схеме.</p>	<p>Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления</p> <p>формирование навыков конструирования по образцу, по схеме и по собственному замыслу;</p> <p>Развитие умения работать по словесной и письменной инструкции. Коррекция и развитие мелкой моторики кистей рук (формирование ручной умелости, развитие ритмичности).</p> <p>Пополнение и обогащение пассивного и активного словарного запаса.</p> <p>Развитие зрительного восприятия и узнавания. Развитие словесно - логического мышления.</p> <p>Коррекция и развитие личностных качеств учащихся, эмоционально-волевой сферы (навыков самоконтроля, усидчивости и выдержки, умение выражать свои чувства)</p>
2-3	1	Конструирование моделей диких животных		
4-5	1	Конструирование моделей домашних животных		
6	2	Конструирование моделей животных из разного материала. Щенок.		
7	2	Конструирование моделей животных из разного материала. Полосатый котик.		
8	1	Конструирование моделей животных из разного материала. Черепашка		
9	1	Конструирование моделей животных из разного материала. Лягушонок.		
10	1	Конструирование моделей животных из разного материала. Зайчонок.		
11	1	Конструирование моделей животных из разного материала. Собака.		
12	1	Конструирование моделей животных из разного материала. Летящий голубь.		
13-14	2	Работа с картоном. Моделирование ёлочной звезды.		
15	1	Как родилась бумага. Сколько у бумаги родственников.		
16	1	История возникновения		

		технологии оригами. Что такое оригами? Виды бумаг.	<p><b>Учащиеся должны знать :</b> специальный транспорт (01,02,03,04).</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b> Уметь конструировать модель специальной машины.</p> <p><b>Учащиеся должны знать :</b> ПДД</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b> Моделировать дорожные знаки.</p> <p><b>Учащиеся должны знать :</b> Правила работы с инструментами.</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b> изготавливать конструкции модели дома.</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b> Моделировать .</p>	<p>Наблюдение, сравнение и анализ формы предмета с геометрическими телами</p> <p>Активизация познавательной деятельности. Коррекция и развитие мыслительной деятельности</p>	
17-18	2	Технологии оригами. Работа с салфеткой «Лилия».			
19	1	Салфетка «Веер» Работа с салфеткой. Технологии оригами.			
20	1	Работа с салфеткой. Технологии оригами. «Лебедь»			
21-23	3	Строим конструкции. Конструирование праздничного торта.			
24-26	3	Конструирование сказочных героев, из разных материалов. (по выбору)			
27	1	Правила работы с инструментами. Вырезание полосок для плетения коврика.			
28-29	2	Изготовление коврика.			
30-31	2	Моделирование машины специального транспорта (01,02,03,04). По выбору.			
32		Моделирование Дорожных знаков.			
33-34		Конструирование собственной модели сказочного дома.			
<b>Итого: 34 часа</b>					

### Тематическое планирование для 7 и 8 класса

№	Разделы программы	8класс
1	Вводное занятие	1
2.	Материалы и инструменты	1
3.	Графическая грамота	2
4.	Технические и технологические понятия	3
5.	Конструирование из плоских деталей	
6.	Конструирование объемных моделей, предметов	24
7.	Техническое моделирование	
8.	Технические игры и аттракционы	
9.	Выставочная деятельность	3
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

## Содержание программы

Значение техники в жизни людей на примере различного вида транспорта и промышленного предприятия. Достижения современной науки и техники. Инструктаж по ТБ при работе с различными инструментами, станками и приспособлениями.

### Материалы и инструменты

Общее понятие о производстве бумаги и картона, пиломатериалов и их применение. Понятие о древесине, металле, пластмассах и других материалах. Инструменты, используемые в работе с этими материалами. Правила использования и применения инструментов. Организация рабочего времени и места. Способы изготовления деталей и их сборка.

### Практическая работа

Изготовление деталей машин и плоских игрушек с подвижными частями.

### Графическая грамота

Понятия о разметке, способы разметки деталей. Проведение параллельных и перпендикулярных линий. Способы перевода чертежей. Чертежные инструменты и приспособления.

### Практическая работа

Работы с использованием чертежных инструментов и приспособлений.

### Технические и технологические понятия

Элементарные понятия о работе конструкторов и конструкторских бюро. Общие понятия о процессе создания машин. Обзор основных видов материалов, применяемых в промышленном производстве.

### Практическая работа

Изготовление познавательных технических игр. Изготовление технологических карт, технологических моделей.

### Конструирование объемных моделей, предметов

Простейшие геометрические тела: ромб, цилиндр, куб, конус, пирамида, параллелепипед. Элементы геометрических тел. Основа предметов и технических устройств - это геометрические тела. Анализ формы технологических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Понятие о развертках простых тел.

### Практическая работа

Изготовление геометрических фигур из потолочной плитки. Создание макетов машин из этих геометрических тел. Изготовление из моделей разнообразной техники.

### Техническое моделирование

Общие понятия о моделях и моделировании. Построение модели - обязательная часть конструирования, творчества исследования. Понятие о машинах, механизмах и их узлах. Различие между всем этим. Основные элементы механизмов и их взаимодействие. Практическая работа Сборка моделей машин, механизмов и других технических устройств из готовых деталей. Склеивание моделей из пластмассовых и деревянных деталей.

### Выставочная деятельность

Подведение итогов работы за год. Подготовка моделей к отчетной выставке технического творчества. Проведение выставки творчества учащихся.

## Календарно-тематическое планирование для 7 и 8 классов

№	Тема занятия	Кол.часов
1	Введение – 1 час	1
	Знакомство с техникой « Конструирование» (2ч.)	
2	Изготовление изделия: «Подвижный робот из бумаги»	1
3	Изготовление изделия: «Подвижная мордочка лисенка»	

	Конструирование поделок путём сгибания бумаги (2ч.)	
4	Изготовление изделия: «Пружина из бумаги»	1
5	Изготовление изделия: «Птичка шевелит крыльями»	
	Анализ схем и конструкций (2ч.)	
6	Изготовление изделия: «Бегущая собака»	1
7	Изготовление изделия: «Двигающиеся глазки»	1
	Работа с наборами готовых деталей (2ч.)	
8	Изготовление изделия: «Говорящая рыбка»	1
9	Изготовление изделия: «Качающийся кораблик»	1
	Конструирование по готовой выкройке (2ч.)	
10	Изготовление изделия: «Движущийся краб»	1
11	Изготовление изделия: «Медведь в стаканчике»	1
	Приемы вырезания элементов моделей (3ч.)	
12	Изготовление изделия: «Сова, махающая крыльями»	1
13	Изготовление изделия: «Сова, махающая крыльями».	1
14	Изготовление изделия: «Цыпленок качающийся»	1
	Моделирование на плоскости (2ч.)	
15	Изготовление изделия: «Ветряная вертушка»	1
16	Изготовление изделия: «Пружинящая рыбка»	1
	Конструирование по технологическим картам (2ч.)	
17	Изготовление изделия: «Игрушка- качалка «Мыши на сыре»»	1
18	Изготовление изделия: «Лебедь»	1
	Объемные игрушки (3ч)	
19	Изготовление изделия: « Гоночный руль»	1
20	Изготовление изделия: « Гоночный руль»	1
21	Изготовление изделия: « Гоночный руль»	1
	Виды и техники оригами (3ч.)	
22	Изготовление изделия: «Павлин».	1
23	Изготовление изделия: «Зонтик».	1
24	Изготовление изделия: «Собачка»	1
	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор» (3ч)	
25	Изготовление моделей «Подъемный кран»	1
26	Изготовление моделей «Подъемный кран»	1
27	Изготовление моделей «Транспортер»	1
	Работы с использованием чертежных инструментов и приспособлений (7ч)	
28	Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками	1
29	Конструирование фигур из треугольников	1
30	Правильная треугольная пирамида	1
31	Составление прямоугольников из данных частей	1
32	Вычерчивание прямоугольника (квадрат) на нелинованной бумаге.	1
33	Чертеж. Изготовление аппликаций.	1
34	Конструирование фигур из прямоугольников	1

	<b>Итого</b>	34ч
--	--------------	-----

## Учебно-методические средства обучения

### Список литературы

1. Журналы « Моделист –конструктор»
2. Шпаковский В.О. Для тех, кто любит мастерить.-М., 1990. 4.Федотов Г.Я. Дарите людям красоту. Из практики народных художественных ремесел. М., 1995.
- 3.«Программа образования учащихся с умеренной и тяжелой умственной отсталостью» под редакцией Л.Б.Баряевой, СПб, 2011 год.
4. Выткалова Л.А., Краюшкин П.В. Развитие пространственных представлений у младших школьников: практические задания и упражнения, издательство, Волгоград: «Учитель», 2009.
5. Афонькина, Е. Ю, Афонькин, С. Ю. Игрушки из бумаги [Текст] / Е.Ю.

### Обеспечение программы методическими видами продукции:

1. Мультимедийные презентации занятий :
  - «Многоугольники»
  - «Четырехугольники»
  - «Логический квадрат»
  - «Периметр многоугольника»
  - «Куб»
  - «Объем»
  - «Симметрия»
  - «Каталог геометрических фигур и тел»
  - «Моделирование многогранников. Правильные многогранники»
  - Схемы плоскостных фигур
  - Схемы разверток многогранников