

**Рабочая программа**  
*курса внеурочной деятельности*  
**«Техническое моделирование»**  
**5 – 9 классы**

Программу составил: учитель Шишкина Светлана Ремовна

## 1. Планируемые результаты.

### Личностные результаты:

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

### Метапредметные результаты:

#### Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности,
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; – менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

#### Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты**

**К концу обучения обучающиеся научатся:**

- способы изготовления динамичных поделок;
- приемы разметки с помощью линейки, угольника, циркуля;
- правила чтения графических изображений;
- основы эстетики;
- профессии, связанные с обработкой древесины, бумаги, металлов и с другими промышленными производствами

**Получат возможность научиться:**

- анализировать и сопоставлять предметы и технические объекты как совокупность геометрических тел и фигур;
- самостоятельно планировать и организовать свой труд, моделировать из различных геометрических фигур силуэт желаемого технического объекта;
- выражать свой замысел на плоскости с помощью рисунка, чертежа, эскиза;
- эстетично и аккуратно оформлять работу;
- самостоятельно выполнять творческие проекты;
- делать презентации творческих проектов;
- работать в коллективе.

## **2. Содержание программы**

**Формы и виды деятельности:**

- практическое занятие;
- занятие с творческим заданием;
- занятие – опыт;
- игра- путешествие;
- занятие – фантазия;
- занятие – мастерская;
- занятие – соревнование;
- конкурс;
- выставка;
- праздник;
- экскурсия.

В технической творческой деятельности обучающимися выполняется работа по образцу (с творческим переосмыслением), шаблону, по памяти, словесному описанию, техническому рисунку, простейшему чертежу или собственному замыслу.

### **1. Вводное занятие. Материалы и инструменты. Техника безопасности(1 час).**

Знакомство детей с задачами и содержанием занятий в текущем учебном году. Совершенствование знаний о бумаге, картоне, о видах, сортах, свойствах и ценности сырья. Повторение и закрепление правил работы с инструментами, техники безопасности

## **2. Художественное конструирование из природного материала(2 часа)**

Основные свойства природных материалов. Использование природной формы, цвета, фактуры, величины камней. Создание скульптурных композиций или оформление поделки в виде зверей, птиц, рыб. Приемы склеивания

Изготовление поделок по собственному замыслу или согласно обозначенной темы.

Творческое комбинирование. Скульптурные композиции: «Царство рыб», «Кто живет в пустыне» из песка, рыбьей чешуи и костей, перьев и пуха, бересты и соломы, скорлупы, орехов.

## **3. Графические знания и умения (2 часа).**

Закрепление и расширение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях, о линии чертежа, сгиба, условных обозначениях радиуса, диаметра. Увеличение и уменьшение чертежа детали с помощью масштаба.

Упражнения на формирование навыка чтения графических изображений. Составление эскизов простейших объектов и деталей с применением условных обозначений.

Выполнение наглядных изображений отдельных деталей и простейших игрушек по представлению и с натур. Орнамент, состоящий из геометрических элементов, в полосе, круге, квадрате. Изготовление игольниц, часов с применением циркуля, художественное оформление поделок. Моделирование наземного транспорта.

## **4. Изготовление объемных аппликаций с элементами художественного конструирования(10 часов).**

Симметричные и ассиметричные вырезки из бумаги. Приемы вычерчивания, вырезания и склеивания. Подбор цветовой гаммы материала, выдерживание стиля, формы, композиций. Планирование предстоящей работы. Порядок чтения и составления эскиза плоской детали. Приемы вычерчивания, вырезания и склеивания

Конструирование аппликаций в стиле «Коллаж», выполнение деталей на основе геометрических фигур и тел, использование старых журналов вместо цветной бумаги.

Моделирование объемных аппликаций и панно на основе геометрических фигур (цилиндр, конус). Темы: «Зимняя ночь», «Осенняя листва», «Ганец цветов». Техника изготовления - оригами в аппликации.

- Изготовление коллажа по замыслу «Любимая техника» подбор цветовой гаммы.
- Моделирование деталей панно на основе объемных геометрических фигур. Силуэт технического объекта «Пожарная машина».
- Порядок чтения и составления эскиза плоской поделки. Моделирование аппликации на основе геометрической фигуры - конус. Изготовление по заданной теме «Самое доброе лицо».
- *Творческий проект* «Воздушный транспорт». Моделирование аппликации «Воздушный транспорт». Изготовление деталей в технике оригами.
- Приемы бумагопластики в аппликации. Изготовление панно «Морской транспорт».
- Моделирование аппликации по заданной теме «Железнодорожный транспорт».

## **5. Конструирование и моделирование динамичных поделок из плоских деталей на основе геометрических фигур (12 часов).**

Сопоставление формы окружающих предметов и их частей, частей машины и других технических объектов и игрушек. Понятие о форме предмета и ее закономерностях (цельность, симметрия), о прямолинейных и округлых формах. Приемы вычерчивания, вырезания, соединения деталей. Показ иллюстраций, схем, чертежей, видеосюжетов, образцов изделий. *Познавательные беседы:* «В мире техники», «В высь самолеты летят», «Из истории русского пароходства».

Изготовление моделей технических объектов и игрушек по образцу, шаблону, представлению, воображению и собственному замыслу. Конструирование плоских поделок: «Буратино», «Попугай», «Паук», «Машина», «Самолет». Моделирование объемных поделок: «Кораблик», «Космический корабль», «Сказочный герой». Выбор способов и мест соединения элементов поделок. Сочетание разных геометрических фигур

в поделке. Оформление изделий. Моделирование по шаблонам поделки «Сказочный герой». Способы и приемы соединения деталей проволокой, леской, ниткой.

- Конструирование по чертежу динамичной поделки с объемными деталями «Ангелочек»

- Конструирование объемной поделки с плоскими динамичными деталями «Джип».

- Конструирование объемной поделки с плоскими динамичными деталями «Вертолет».

## **6. Изготовление объемных макетов и моделей на основе геометрических фигур (22 часа).**

Закрепление понятий о простейших геометрических телах: призме, цилиндре, конусе, об их элементах (грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность). Сопоставление формы окружающих предметов, частей машины и других технических объектов с геометрическими телами.

Понятие о развертках и выкройках простых геометрических тел (куба, конуса и т.д.)

Правила и порядок чтения изображений объемных деталей. Приемы их вычерчивания, вырезания и склеивания. Подбор гармоничного сочетания цвета. Показ иллюстраций, схем и чертежей. Геометрические тела как объемная основа предметов и технических объектов.

Самостоятельное изготовление поделок на основе геометрических тел: призм, цилиндров, конусов. Сочетание нескольких геометрических фигур и тел в поделке: водный, наземный и воздушный транспорт, мебель (паровоз, поезд, ракета, плот, чум, стол, шкаф).

Подвижные соединения фигур. Создание образа по ассоциации с формой модуля (геометрической фигурой). Выполнение поделок по собственному замыслу.

Художественное оформление поделок. Работа с конструктором (бумажный, железный, пластмассовый).

- Моделирование поделки на основе цилиндра "Военный самолет".

Творческий проект «Воздушный транспорт». *Творческий проект* «Моделирование мебели для куклы».

- Самостоятельная работа по чертежу. Моделирование кукольной мебели.
- Моделирование поделки по ассоциации на основе модуля - призмы.
- *Занятие – мастерская.* Работа по чертежу с заданными параметрами.

Моделирование поделок «Стол и стулья». Художественное оформление. *Творческий проект* «Моделирование мебели для куклы».

- Самостоятельное вычисление и изменение параметров в работе по чертежу.

Моделирование игрушки - мебели "Диван и кресла"

- *Занятие – фантазия.* Работа с бумажным, пластмассовым конструктором.

Самостоятельная работа. Конструирование технического объекта.

- *Игра – путешествие.* Моделирование поделки на основе нескольких цилиндров «Плот с парусом».

## **7. Изготовление моделей игрушек и сувениров из различных материалов (14 часов).**

Понятие о контуре, силуэте объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольнике, круге, половине круга и т. д. Сочетание различных материалов в изготовлении поделок. *Познавательная беседа:* «Как оформить интерьер». Показ схем, чертежей.

Изготовление игрушек и сувениров к праздничным дням по образцу, чертежу, собственному замыслу (елочные украшения, вырезные снежинки, салфетка для новогоднего стола, гирлянды, маски, силуэтные игрушки, сказочные персонажи) и др.

Изготовление фигурных открыток: «Самолеты», «Цветы», «Елочка». Новые приемы бумагопластики, трансформация листа в объемную форму с помощью надрезов и сгибов (упаковка для подарка, объемная открытка). Стиль и стилевое единство в оформлении работ. Оригами, как средство оформления поделок. Творческое комбинирование.

- Моделирование по образцу с творческим переосмыслением «Вырезные снежинки», «Вырезные цветы».
- Моделирование в технике оригами поделок для украшения интерьера «Салфетницы».

- Моделирование фигурной открытки «Самолеты» с объемными деталями.
- Моделирование из гофрированного картона гирлянды «Поздравляем!».
- Творческое комбинирование. Изготовление цветов - сувениров ветеранам.

#### **8. Моделирование из бросового материала (3 часа).**

Обсуждение схожих черт у изготавливаемых конструкций и имеющегося бросового материала, а также возможности группировать отдельные материалы для получения объемных элементов. Показ иллюстраций и образцов поделок. Анализ работы. Загадки, ребусы, викторина. Творческое задание на ассоциативно - образное мышление. Моделирование объемно – пространственной композиции по замыслу учащихся, или на заданную тему. Преобразование формы картонных коробок. Подрезание, сгибание, складывание для создания технических моделей, зданий, фигурок животных. Пластиковые контейнеры, флаконы и др. бросовые материалы как основной материал для создания художественных образов и основа для пластилиновых поделок, объемных мозаик.

#### **9. Выполнение коллективных работ (2 часа).**

*Викторина, беседа* по теме: «Край чудес». Повторение способов и методов изготовления поделок. Выбор формы, масштаба, цветовой гаммы.

Моделирование композиции на тему «Наша весна».

#### **10. Экскурсии (1 час).**

*Экскурсия* в художественную галерею села Порецкое.

#### **11. Заключительное занятие (1 час).**

«Чему мы научились на занятиях на кружке. Подведение итогов обучения. Поощрение и награждение обучающихся.

Рекомендации по продолжению обучения в объединениях технического направления. Организация отчетной выставки, выбор экспонатов для районных и республиканских выставок.

### **3. Тематическое планирование**

№	Раздел	Количество часов
1.	Вводное занятие. Материалы и инструменты. Техника безопасности.	1
2.	Художественное конструирование из природного материала.	2
3.	Графические знания и умения.	2
4.	Изготовление объемных аппликаций с элементами художественного конструирования.	10
5.	Конструирование и моделирование на основе геометрических фигур динамичных поделок из плоских деталей.	12
6.	Изготовление объемных макетов и моделей на основе геометрических фигур	22
7.	Изготовление моделей игрушек и сувениров из различных материалов.	14
8.	Моделирование из бросового материала.	3
9.	Выполнение коллективных работ.	2
10.	Экскурсии.	1
11.	Заключительное занятие.	1
	Итого:	70