

Департамент Смоленской области по образованию и науке  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ершичская средняя школа»  
муниципального образования – Ершичский район Смоленской области

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «25» августа 2023 г.  
Протокол № 1

Утверждаю:

Директор МБОУ «Ершичская  
средняя школа»

\_\_\_\_\_/С.И./ Орлова/  
«28» августа 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Моделирование из дерева»

Возраст обучающихся: 10-16 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Казакова Юлия Сергеевна,  
педагог дополнительного образования

с. Ершичи, 2023 г.

## Пояснительная записка

С самого раннего детства ребенок сталкивается с миром техники. Уже в двухлетнем возрасте малыши увлеченно катают механические игрушки, дети постарше, управляют радио – и электрифицированными игрушками. В процессе игры у детей возникает множество вопросов: а как устроена машинка, а почему движется корабль, как сделать похожую игрушку... Все эти вопросы, и приводят детей к увлечению техническим моделированием и конструированием.

Техническое конструирование - создание различных технических объектов. Мыслительная и практическая деятельность здесь направлена на то, чтобы сделать вещь, предмет, которые несут в себе элемент новизны, не повторяют и не дублируют, в отличие от моделирования, действительные объекты.

Под техническим моделированием понимается один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Моделирование из дерева» имеет техническую направленность и предназначена обучению детей моделированию и конструированию.

Данная программа разработана на основе следующих документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196;
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 №28;
- Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 № ГД-39/04
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р).

Данная программа предназначена для детей, интересующихся техникой и ручным делом, а также направлена на развитие интереса к техническому моделированию и конструированию, на развитие образного и логического мышления, на освоение обучающимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями ручного труда. Освоение данной программы позволяет обучающимся ознакомиться с моделированием и конструированием и изготовлением несложных моделей.

## **Актуальность программы**

Развитие технического моделирования и конструирования не стояло все это время на месте, изменялись технологические приемы, разнообразнее становились модели, все чаще использовались нетрадиционные материалы. Актуальность данной программы заключается в том, что в ней удачно сочетаются практика и теория, учитываются современные требования к моделям, технологиям и материалам, применяемым для их изготовления.

Работа по данной программе позволяет воспитывать у детей дух коллективизма, прививает целеустремленность, развивает техническое мышление, внимательность, интерес к технике, готовит обучающихся к конструкторско-технологической деятельности – это значит учит наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия, доказывать целесообразность и пользу предполагаемой конструкции. Дети имеют возможность свободно планировать и проектировать, преобразовывая своё предположение в различных мыслительных, графических и практических вариантах. Они научатся сами строить модели из различных материалов, пользоваться ручным инструментом, изучать основы строения моделей.

## **Новизна программы**

Процесс работы над созданием модели взаимосвязан с формированием познавательного интереса, с преодолением трудностей. В процессе волевого действия формируются определённые качества личности, такие как аккуратность, находчивость, умение самостоятельно принимать технические решения. Все это должно происходить при соблюдении принципов дидактики: сознательности и активности, систематичности и последовательности, доступности и научности. Заниматься обучающиеся должны охотно, с желанием, с интересом, преодолевая трудности и тогда они будут испытывать радость и удовлетворение от работы.

## **Педагогическая целесообразность**

Предлагаемая программа нацелена на развитие личности обучающихся средствами технического творчества на основе учета их индивидуальных особенностей, способностей и склонностей.

Программа включает следующие разделы: «Основы моделирования и конструирования», «Конструирование из деревянной соломки», «Конструирование из палочек от мороженого», «Декорирование дерева выжиганием», «Творческие проекты».

## **Отличительные особенности данной программы**

Программа построена так, что дети, преодолевая одно затруднение за другим, переходят от одного успеха к другому, в результате чего у них формируется опыт творческого дела, что играет важную роль в развитии личности в процессе технического творчества.

В работе с детьми особое внимание следует уделять освоению и отработке основных технологических приемов изготовления моделей.

В процессе обучения при конструировании и изготовлении моделей используются разнообразные материалы: бумага, деревянная соломка, палочки от мороженого, кусочки древесины.

Моделируя различные сооружения, технику обучающиеся изучают историю их создания, знакомятся с их конструкцией и технологией изготовления, узнают самые современные технические решения. Теоретическая работа с детьми строится на основе кратких бесед и пояснений по ходу процесса обучения. Чтобы интерес к теоретическим знаниям был устойчивым и глубоким, необходимо развивать его постепенно, излагая теорию по мере необходимости применения ее на практике.

Данная программа помогает обучающимся расширить и закрепить на практике знания основ наук, получаемые в общеобразовательных учреждениях (таких как: математика, физика, черчение, технология, рисование).

#### **Адресат программы**

Программа адресована обучающимся в возрасте от 10 до 16 лет. Для работы по программе формируются постоянные группы численностью 8-12 человек в возрасте с 10 лет. Набор детей - свободный, без предъявления особых требований к знаниям и умениям детей в области декоративно-прикладного творчества. Группы могут формироваться по возрастному признаку.

#### **Объем программы**

Общий объем программы составляет 144 часа, 36 учебных недель, по 4 часа в неделю.

#### **Формы организации образовательного процесса**

Форма обучения по программе – очная.

Непременным условием при организации занятий является атмосфера творчества, то есть стимулирование педагогом такого состояния детей, когда они чувствуют себя свободно, раскрепощенно, комфортно и могут творить.

#### **Виды занятий**

Виды занятий: объяснение, лекция, демонстрация, упражнение, мастер-класс, учебная игра.

#### **Срок освоения программы**

Срок освоения программы составляет 1 год, 36 учебных недель.

#### **Режим занятий**

2 раза в неделю по 2 часа (академический час – 45 минут, перерыв 15 минут).

#### **Цель и задачи программы**

**Цель:** развитие технических творческих способностей обучающихся, посредством конструирования и изготовления различных видов моделей.

#### **Задачи программы:**

*Обучающие:*

- ✓ обучать приемам технического моделирования и конструирования из различных материалов (деревянная соломка, палочки от мороженого);

- ✓ научить основам умственного труда (запоминать, анализировать, оценивать);
- ✓ обучать технической терминологии, понятиям и сведениям;
- ✓ обучать приёмам изготовления правильных и неправильных многогранников из трубочек для коктейля;
- ✓ обучать первоначальным правилам инженерной графики, приобретению навыков работы с инструментами и материалами, применяемыми в моделизме;
- ✓ формировать умение планировать свою работу.

*Развивающие:*

- ✓ развивать мотивацию к творческому поиску;
- ✓ развивать творческое мышление;
- ✓ формировать интерес к технике и техническим видам деятельности;
- ✓ формировать навыки работы с материалами и инструментами;
- ✓ формировать умения самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления моделей;

*Воспитывающие:*

- ✓ воспитывать настойчивость в преодолении трудностей, достижении поставленных задач;
- ✓ воспитывать аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело;
- ✓ вовлекать детей в соревновательную и игровую деятельность;
- ✓ воспитывать творческую активность;
- ✓ воспитывать уважение к труду.

### **Планируемые результаты**

Образовательная деятельность по программе предполагает не только обучение детей определённым знаниям, умениям и навыкам, но и развитие многообразных личностных качеств обучающихся.

В конце обучения дети будут **знать**:

- правила техники безопасности;
- требования к организации рабочего места.
- основные свойства материалов для моделирования;
- принципы и технологию постройки объёмных моделей из различного материала, способы применения шаблонов;
- названия основных деталей и частей изготавливаемых моделей;
- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

В конце обучения дети будут **уметь**:

- самостоятельно построить модель по шаблону чертежу, эскизу, схеме;
- определять основные части изготавливаемых моделей и правильно произносить названия;
- работать простейшими ручным инструментом;
- окрашивать модель кистью;
- выполнять простейшие операции при обработке таких материалов как: картон, древесина;

- размечать заготовки линейкой и угольником;
- работать с шаблонами и трафаретами, карандашом, кисточкой, линейкой, циркулем;
- читать чертежи, знать условные обозначения;
- клеить различные детали моделей, собирать модели;
- самостоятельно изготовить модель от начала до конца.

Техническое конструирование и моделирование – это обогащение обучающихся общетехническими знаниями и умениями, развитие их творческих способностей в области техники. Этот род занятий развивает важные навыки координации движений, концентрацию внимания и изобретательность, умение работать с различными инструментами и материалами, развивая наблюдательность, усидчивость, точность и аккуратность. Ребята овладевают необходимыми в жизни элементарными приёмами ручной работы с различными материалами и инструментами.

#### **Условия реализации программы:**

*инструменты, приспособления и материалы:* канцелярский нож, линейка, треугольник, ножницы, пинцет, карандаш, бумага, клей ПВА, наждачная бумага, лак, деревянная соломка, палочки от мороженого, трубочки для коктейля, леска, шаблоны деталей, ламинированные шаблоны деталей, 3D ручка и материалы к ней.

Программой предусмотрены задания, как для индивидуального, так и для коллективного исполнения.

Кроме традиционных занятий предусмотрены следующие формы работы: экскурсии, мастер-классы. Большое значение уделяется подготовке и участию в выставках и конкурсах различного уровня.

#### **Формы аттестации/ контроля**

- ✓ контрольное занятие на повторение и обобщение основного раздела;
- ✓ собеседование индивидуальное и групповое;
- ✓ выставочный просмотр;
- ✓ тестирование;
- ✓ викторина, игра;
- ✓ самостоятельные работы;
- ✓ творческие работы;
- ✓ участие в выставках и конкурсах разного уровня;
- ✓ отчётная выставка.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в течение года в форме наблюдения и опроса обучающихся.

Промежуточная аттестация проводится в течение года (октябрь – ноябрь, март–апрель).

Итоговая аттестация – проводится в конце каждого модуля по программе.

Ребёнок может сам вести учёт своих достижений, рост своего мастерства, создавая портфолио. Ребёнок учится формировать самооценку, что очень важно для его развития.

## Учебный план

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Основы моделирования и конструирования	6			Анкета
2	Конструирование из деревянной соломки	28			Тест, выставка
3	Конструирование из палочек для мороженого	30			Выставка
4	Декорирование дерева выжиганием	28			Выставка
5	Творческие проекты	50			
6	Итоговое занятие	2	2	0	Анкета
	Итого	144			

### Содержание учебного плана

#### 1. Вводное занятие. Материалы и инструменты (2 часа)

Теория: Знакомство с правилами поведения в объединении. Задачи и содержание занятий по программе в текущем году с учётом конкретных условий и интересов обучающихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в объединении. Инструменты ручного труда и некоторые приспособления (нож, ножницы с круглыми концами, шило, игла, линейка, угольник, кисти и др.).

Практика: Изготовление изделий на тему «Моя любимая поделка» с целью выявления интересов обучающихся. Игры с поделками.

#### 2. Основы моделирования и конструирования (6 часов)

Теория: Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях. Условные обозначения на графических изображениях – обязательное правило для всех. Знакомство в процессе практической работы с условным обозначением линии видимого контура (сплошная толстая линия). Знакомство в процессе практической работы с условным изображением линии сгиба и обозначением места для клея.

Практика: Просмотр журналов и фотографий, где обучающиеся могут познакомиться с технической деятельностью человека. Изготовление различных моделей из плотной бумаги (разметка по шаблону), где на выкройке модели присутствует линия сгиба, а по краю – линия видимого контура. Изготовление упрощённых моделей.

#### 3. Конструирование из деревянной соломки (28 часов)

Теория: Технология выполнения простых моделей архитектурных сооружений. Правила техники безопасности с режущимися предметами. Технология выполнения моделей наземного, воздушного, водного транспорта. Из истории наземного, воздушного и водного транспорта. Техника безопасности. Правила дорожного движения.

Практика: Конструирование моделей по чертежу. Покраска моделей (краска, лак). Конструирование и моделирование макетов и моделей

технических объектов - транспорт водный, воздушный, наземный. Окраска модели.

4. Конструирование из палочек от мороженого(30 часов)

Теория: Приёмы работы с палочками от мороженого. Идеи поделок и сувениров. Технология выполнения изделий.

Практика: Конструирование и моделирование изделий по чертежам, схемам, фотографиям. Выставка работ. Промежуточная аттестация.

5. Декорирование дерева выжиганием (28 часов)

Теория: История возникновения выжигания по дереву. Основные приемы выжигания: зажеги, штриховка, прямолинейное выжигание. Перевод заданного образца на лист бумаги с помощью копировальной бумаги.

Тонировка древесины. Штриховка древесины. Основные узоры. Выполнение обычного и негативного силуэта. Наложение тонов.

Практика: изготовление работ по замыслу.

Практика: изготовление работ по замыслу.

6. Итоговое занятие (2 ч)

**Календарный учебный график**

№ п.п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	беседа	2	Вводное занятие. Материалы и инструменты	Каб. № 21	Анкета
2	сентябрь	дискуссия	2	Знакомство с технической деятельностью человека	Каб. № 21	Наблюдение
3	сентябрь	дискуссия	2	Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений	Каб. № 21	Наблюдение
4-6	сентябрь	Беседа, практическая работа	6	Конструирование из деревянной соломки. Конструирование простых архитектурных сооружений. Конструирование беседки.	Каб. № 21	Выставка
7-9	Сентябрь/октябрь	Беседа, практическая работа	6	Конструирование из деревянной соломки. Конструирование простых архитектурных сооружений. Конструирование	Каб. № 21	Выставка



				часовни-шестигранник.		
10-12	октябрь	Беседа, практическая работа	6	Конструирование моделей технических объектов. Выполнение моделей наземного транспорта.	Каб. № 21	Выставка
13-14	октябрь	Беседа, практическая работа	4	Конструирование моделей технических объектов. Выполнение моделей воздушного транспорта	Каб. № 21	Выставка
15-17	октябрь	Беседа, практическая работа	6	Конструирование моделей технических объектов. Выполнение моделей водного транспорта	Каб. № 21	Выставка
18-22	ноябрь	Беседа, практическая работа	10	Конструирование из палочек от мороженого. Конструирование простых изделий и сувениров.	Каб. № 21	выставка
23-27	ноябрь/декабрь	Беседа, практическая работа	10	Конструирование из палочек от мороженого. Конструирование модели дома.	Каб. № 21	выставка
28-32	декабрь/январь	Беседа, практическая работа	10	Конструирование из палочек от мороженого. Конструирование модели моста.	Каб. № 21	выставка
33	январь	Беседа, практическая работа	2	Декорирование дерева выжиганием. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Каб. № 21	Наблюдение
34	февраль	беседа	2	История выжигания (пирография).	Каб. № 21	Наблюдение
35	февраль	дискуссия	2	Организация рабочего места при выжигании. Устройство выжигательного	Каб. № 21	Наблюдение

				аппарата.		
36	февраль	беседа	2	Зачистка (шлифовка) основы.	Каб. № 21	Наблюдение
37	февраль	дискуссия	2	Технология декоративной отделки древесины и фанеры.	Каб. № 21	Наблюдение
38	февраль	беседа	2	Виды изображений (контурное, светотеневое, силуэтное).	Каб. № 21	Наблюдение
39	февраль	беседа	2	Понятия «фон», «контур» и «силуэт».	Каб. № 21	Наблюдение
40	февраль	дискуссия	2	Перевод рисунка на основу.	Каб. № 21	Наблюдение
41-42	февраль/март	Беседа, практическая работа	4	Основные приемы выжигания. Плоское выжигание. Глубокое выжигание. Выжигание по внешнему контуру. Выжигание элементов рисунка. Рамочное выжигание. Оформление рамки.	Каб. № 21	Наблюдение
43	март	Беседа, практическая работа	2	Виды штриховки при выжигании. Параллельные линии. Пересекающиеся линии. Непересекающиеся отрезки. Точки.	Каб. № 21	Наблюдение
44	март	Беседа, практическая работа	2	Работа над эскизом творческого изделия.	Каб. № 21	Наблюдение
45-46	март	Беседа, творческая работа	4	Выжигание, выполнение задания по образцу.	Каб. № 21	выставка
47-71	март/апрель/май	Беседа, творческая работа	50	Творческие проекты. Работы по замыслу.	Каб. № 21	выставка
72	май	дискуссия	2	Итоговое занятие	Каб. № 21	выставка

### Методическое обеспечение программы

С учетом цели и задач содержание программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением заданий. В начале обучения у обучающихся формируются начальные знания, умения и навыки, они работают по образцу. На основном этапе обучения продолжается работа по усвоению новых, и

закреплению полученных знаний, умений и навыков. На завершающем этапе обучения они могут работать по собственному замыслу, над созданием собственного проекта и его реализации. Таким образом, процесс обучения осуществляется от репродуктивного к частично-продуктивному уровню и к творческой деятельности.

Тематика занятий строится с учетом интересов учащихся, возможности их самовыражения. В ходе усвоения детьми содержания программы учитывается темп развития специальных умений и навыков, уровень самостоятельности, умение работать в коллективе.

Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных дидактических принципов: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, при этом учитываются возрастные и индивидуальные особенности ребенка. Основные методы обучения: объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; частично-творческий; творческий; метод проектов. Важно, чтобы дети были инициативны во взаимодействии, а не имитировали активность.

### **Условия реализации программы**

Для реализации данной программы необходима материальная база: учебный кабинет с оборудованием (учебная доска, учебная мебель); раздаточный материал и инструменты (деревянная соломка, палочки от мороженого, леска, клей ПВА, кисточки, бумага или картон, ножницы, канцелярский нож, карандаши, ластик, линейка); дидактический материал (игры, загадки, ребусы, кроссворды); наглядный материал (иллюстрации к беседам, образцы изделий); демонстрационные материалы (образцы работ) диагностический инструментарий (анкеты, тесты: входящие, промежуточные, итоговые, карточки с заданиями); схемы, инструкционные технологические карты; разработки бесед, праздников, конкурсов, экскурсий. Средства обучения в расчете на 1-го обучающегося:

- 1) Деревянная соломка - спички (не менее 4 коробков на 1 занятие);
- 2) Бумага (альбом для рисования) или цветной картон (1 набор 12 листов),
- 3) Линейка, карандаш, ластик, ножницы, канцелярский нож;
- 4) Кисть для клея;
- 5) Клей ПВА 150 гр.
- 6) Ламинатор
- 7) Ламинированная бумага
- 8) Леска
- 9) Палочки от мороженого

### **Литература**

1. Андрианов П.М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков. - М.: «Просвещение», 1986.
2. Геронимус Г.М. 150 уроков труда в 1-4 классах. - М.: Новая школа, 1984.
3. Голованов В.П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования: учебное пособие для студ. учреждений

сред. проф. Образования / В.П. Голованов- М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004.

4. Горский В.А. Техническое творчество школьников. - М.: Просвещение, 1980.
5. Дополнительное образование детей: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. О.Е. Лебедева. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС , 2003.
6. Журавлёва А.П. Начальное техническое моделирование. - М.: Просвещение, 1995.
7. Заверотов В.А. От идеи до модели. - М.: Просвещение, 1988.
8. Марина З. Техническое моделирование. - СПб.: Кристалл, 1997.
9. Проснякова Т.Н. Технология. Уроки мастерства: Учебник для третьего класса.- 3-е изд., испр. и доп. – Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Фёдоров», 2008. – 120 с.
10. Тимофеева М.С. Твори, выдумывай, пробуй. - М.: «Просвещение», 1981.
11. Журналы: "Начальная школа", "Моделист-конструктор", "Сделай сам", "Юный техник", "Левша", АИФ "Пилот" для мальчиков.

#### Интернет-ресурсы:

1. Научно-методический журнал «Дополнительное образование и воспитание» - <http://dop-obrazovanie.com>.
2. Информационно-методический журнал «Дворец 32» - <http://www.dvorez32.myl.ru>.
3. Интернет сайт - <http://masterclassy.ru>
4. Интернет-журнал <http://mirdcer.ru>