

Департамент образования Вологодской области  
БОУ ВО «Специальное учебно-воспитательное учреждение»



**РАССМОТРЕНО**  
на заседании методического  
совета 22.05.2023 г.,  
протокол №4

**ПРИНЯТО**  
на заседании педагогического  
совета 28.08.2023г., протокол №1

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом от 28.08. 2023 г. № 321  
Директор \_\_\_\_\_ А.А.Чердынцев

**Рабочая программа  
учебного курса внеурочной деятельности  
технической направленности  
«Начальное техническое моделирование»**

Адаптированная образовательная программ  
начального общего образования для обучающихся с ОВЗ  
(задержкой психического развития)  
Срок реализации: 1 год (4 класс)

Составитель программы:  
**Егоров Александр Васильевич,**  
учитель технологии

п. Шексна  
2023г.

## Содержание

- 1 Содержание курса внеурочной деятельности
- 2 Планируемые результаты курса внеурочной деятельности
- 3 Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

### Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности технической направленности «Начальное техническое моделирование» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми и методическими документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего; приказ Минпросвещения от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (с последующими изменениями);
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28; СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2 (с последующими изменениями);
- Рабочая программа воспитания БОУ ВО «Специальное учебно-воспитательное учреждение»»;
- Основная образовательная программа начального общего образования БОУ ВО «Специальное учебно-воспитательное учреждение»»;
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, дисциплинам, курсам (модулям) БОУ ВО «Специальное учебно-воспитательное учреждение»»;
- Положение об организации внеурочной деятельности в классах, реализующих федеральный государственный стандарт НОО, ООО и СОО БОУ ВО «Специальное учебно-воспитательное учреждение».

Рабочая программа курса внеурочной деятельности технической направленности «Начальное техническое моделирование» реализует направления: коммуникативная деятельность, информационная культура. Занятия курса внеурочной деятельности направлены на развитие творческих способностей учащихся.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности технической направленности «Начальное техническое моделирование» предназначена для обучающихся 4 класса. На ее изучение отводится по 2 ч в неделю (68 часов).

Рабочая программа курса внеурочной деятельности технической направленности «Начальное техническое моделирование» реализуется с учетом рабочей программы воспитания БОУ ВО «Специальное учебно-воспитательное учреждение».

Цель программы: развитие творческих способностей и мышления детей младшего школьного возраста в процессе освоения азов разных видов технического моделирования.

Задачи:

- познакомить учащихся основным приемам работы с бумагой, картоном, фанерой, металлом;
- закреплять и расширять знания, полученные на занятиях и способствовать их систематизации;
- совершенствовать умения и формировать навыки работы с наиболее распространенными инструментами и приспособлениями ручного труда при обработке различных материалов.
- обучать приемам разметки и технологии изготовления несложных конструкций;
- развивать у учащихся память, внимание, различные формы сенсорного восприятия;
- развивать творческое мышление и воображение;
- пробуждать любознательность и интерес к устройству простейших технических объектов, развивать стремление разобраться в их конструкции и желание выполнять макеты и модели этих объектов красиво;
- развивать смекалку, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности через игровые технологии.
- формировать уважительное отношение к различным видам ручного труда;
- воспитывать навыки коммуникативного взаимодействия в процессе коллективного труда;
- воспитывать эстетическую культуру личности средствами изготовления красивых поделок.

Формы организации занятий:

- беседы;
- экскурсии;
- практическая работа;
- соревнования;
- исследования;
- проектные задания.

# **1. Содержание курса внеурочной деятельности технической направленности «Начальное техническое моделирование»**

## **Тема 1: Вводное занятие - 1 час**

Теоретическая часть. Значение техники в жизни людей. Знакомство с планом работы .

Показ готовых самоделок. Требования, предъявляемые к обучающимся.

Организация рабочего места.

Практическая работа.

## **Тема 2: Материалы и инструменты – 1 часа**

Теоретическая часть. Материалы и инструменты, применяемые в работе: бумага, картон, деревянные рейки, клей, краски. Общие понятия о производстве бумаги и картона, их сорта, свойства и применение.

Основные свойства бумаги (наличие волокон, упругость, цвет, толщина, способность бумаги впитывать влагу, окрашиваться). Картон (толщина, цвет, плотность и т.д.)

Экономичность раскроя. Порядок расположения инструментов и приспособлений: (ножницы, шило, нож, молоток, плоскогубцы, круглогубцы, кисти, и другие). Приёмы работы ручными инструментами.

Дать общие сведения о ведущих профессиях, связанных с обработкой бумаги, картона, древесины.

Правила личной гигиены. Техника безопасности с колющими и режущими инструментами. Уборка рабочего места.

Практическая работа. Модель «Кораблик»

## **Тема 3: Графическая грамота –2 часа**

Теоретическая часть. Чертёж – язык техники. Дать понятие о техническом рисунке, эскизе, чертеже. Построение простейших развёрток. Линии чертежа: видимого и невидимого контуров, сгиба, надреза. Их условные обозначения. Способы перевода чертежей и выкройку самоделок с помощью копировальной бумаги и кальки на бумагу, картон.

Понятие о шаблонах, трафаретах, их применение. Знакомство и приёмы работы с инструментами (чертёжные: линейкой, угольником, циркулем и другими).

Практическая работа. Изготовление из бумаги по шаблонам силуэтов животных. Изготовление мебели из картона по развёртке.

## **Тема 4: Конструирование из плоских деталей - 4 часов**

Теоретическая часть. Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольник, круг, половина круга, призма и др. Сопоставление формы окружающих предметов с геометрическими фигурами.

Копирование работы по рисункам. Изготовление игрушек с подвижными частями. Разметка и изготовление плоских деталей по шаблонам. Соединение (сборка) плоских деталей между собой при помощи клея, щелевидных соединений в «замок».

Практическая работа. Изготовление из бумаги и картона динамических игрушек . Изготовление поделок со щелевым соединением в «замок».

### **Тема 5: Конструирование объёмных игрушек – 8 часов**

Теоретическая часть. Простейшие геометрические тела: куб, параллелепипед, цилиндр, конус, призма. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность геометрического тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. Элементарное понятие о развёртках, выкройках, простых геометрических тел. Определение центра тяжести.

Практическая часть. Изготовление макетов катеров, мотоциклов, автомобилей.

### **Тема 6: Техническое моделирование транспортной техники– 10 часов**

Теоретическая часть. Понятие о машинах и механизмах. Назначение автомобильного транспорта. Отличие грузовых и легковых автомобилей. Основные части автомобиля: рама, кузов, кабина, колеса. Профессии, занятые в автомобильной промышленности.

Заводы – изготовители автомобильного транспорта.

Воздушный транспорт. Виды самолётов, их назначение: пассажирские, грузовые, военные, спортивные и др. Основные части самолетов: крыло, фюзеляж (кабина), шасси, стабилизатор, киль. Марки самолётов и вертолётов. Подъёмная сила крыла самолёта. Технология сборки моделей. Способы регулировки моделей. Знакомство с авиаконструкторами самолётов.

Водный транспорт. Значение морского и речного флота. Классификация моделей кораблей и судов, их назначение: гражданские суда, военные корабли, подводные лодки, яхты. Краткие сведения о маломерных парусных судах. Основные элементы судна: нос, корма, палуба, борт. Надстройки, мачты, киль, паруса. Знакомство с технической терминологией: корпус, рубка, иллюминатор, трап, леерное ограждение.

Практическая часть. Изготовление автомобилей, моделей по замыслу с использованием бумаги, картона, проволоки и деталей набора "Конструктор".

Вычерчивание развёрток деталей автомоделей. Вырезание ножницами. Склеивание. Изготовление шасси. Крепление колёс. Отделка и покраска автомоделей. Технология изготовления отдельных частей модели. Разметка.

Изготовление моделей автомобильного транспорта: грузового автомобиля: грузовичок, самосвал; моделей легковых автомобилей; спецтранспорт.

Изготовление летающих моделей.

Изготовление плавающих моделей: катер.

Изготовление ракеты. Коллективное изготовление моделей с элементами самостоятельного конструирования.

### **Тема 7: Творческие проекты – 40 часа**

Теоретическая часть. Основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ, оформления работ, защита проектов.

Практическая часть: выполнение проектов .

### **Тема 10: Заключительное занятие –2 часа**

Оформление итоговой выставки.

## 2. Планируемые результаты курса неурочной деятельности.

По итогам реализации программы стартового уровня «Начальное техническое моделирование» ожидаются следующие результаты.

Личностные:

гражданско-патриотическое воспитание:

- становление ценностного отношения к своей Родине — России, в том числе через изучение фактов из истории автомобилестроения, осознания материальных и нематериальных богатств России;
- сопричастность к прошлому, настоящему и будущему своей страны и родного края, проявление интереса к истории и традициям своей многонациональной страны, уважения к своему и другим народам;
- первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений;
- мотивация на достижение личных творческих целей;
- мотивация на исполнение своих обязанностей дома и в школе;

духовно-нравственное воспитание:

- признание индивидуальности каждого человека с опорой на собственный жизненный опыт;
- проявление сопереживания, уважения и доброжелательности, в том числе к нуждающимся людям;
- применение правил совместной деятельности, проявление способности договариваться;
- неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям, преследования личной выгоды и игнорирования интересов других людей;

эстетическое воспитание:

- уважительное отношение и интерес к художественной культуре, восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов;
- использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности, в разных видах художественной деятельности;
- стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности; осознание важности русского языка как средства общения и самовыражения;

физическое воспитание:

- формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
- соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде, в том числе информационной безопасности;
- бережное отношение к физическому и психическому здоровью, проявляющееся в выборе приемлемых способов самовыражения;

трудовое воспитание:

- осознание ценности труда в жизни человека и общества, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям;
- экологическое воспитание:
  - бережное отношение к природе, ответственное потребление ресурсов;
  - неприятие действий, приносящих вред экологии, природе;
- ценности научного познания:
  - первоначальные представления о научной картине как одной из составляющих целостной научной картины мира);
  - познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании, развитию умений принимать успешные решения, активность и самостоятельность в познавательной деятельности.
  - развитие навыков коммуникативного общения учащихся со сверстниками и педагогами;
  - развитие мотивации познавательных интересов;
  - развитие самооценки собственной творческой деятельности;
  - творческое самоопределение и самоутверждение в процессе конкурсного движения;
  - рост творческого мастерства;
  - формирование творческого портфолио учащегося.

**Предметные:** формирование начальных компетенций учащихся в области технического моделирования.

**Учащиеся должны знать** названия и назначения окружающих и часто встречающихся технических объектов, и инструментов ручного труда;

- приёмы и правила пользования простейшими инструментами ручного труда;
- элементарные свойства бумаги, картона, древесины, их использование, применение, доступные способы обработки; простейшие правила организации рабочего места; способы перевода чертежей на кальку, бумагу;
- способы применения шаблонов; способы соединения деталей из бумаги, картона; названия основных частей изготавливаемых макетов и моделей;
- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

**Учащиеся должны уметь** определять основные части изготавливаемых макетов и моделей и правильно произносить их названия;

- сравнивать технические объекты по различным признакам, делать обобщения;
- проводить на бумаге ровные (при помощи линейки) вертикальные, горизонтальные и наклонные линии;
- узнавать и называть плоские геометрические фигуры (треугольник, прямоугольник, круг) и объёмные геометрические тела (куб, шар, цилиндр);
- вырезать из бумаги квадрат, треугольник, из квадрата вырезать круг;
- пользоваться распространенными инструментами ручного труда, соблюдать правила по технике безопасности;

- планировать предстоящие трудовые действия, подбирать материал, инструмент и приспособления для разметки, обработки и отделки изделия;
- правильно организовать рабочее место;
- выполнять разметку несложных объектов на доступных материалах при помощи линейки и шаблонов;
- прочно соединять детали между собой ;
- сотрудничать со своими сверстниками и принимать участие в коллективной работе, оказывать помощь товарищу, проявлять самостоятельность и принципиальность в оценке коллективной деятельности.

### **Метапредметные:**

#### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

- умение организации рабочего места; умение соблюдения правил техники безопасности при работе с инструментами, и материалами;
- умение анализировать и оценивать созданные работы;
- умение работать по плану, сверять свои действия с целью, самостоятельно вносить коррективы и исправлять ошибки.

#### **Познавательные универсальные учебные действия:**

- умение выявлять элементы изделия; развитие речевых навыков при обсуждении композиционных замыслов и эскизов поделок;
- развитие навыков работы с бумажными, электронными и Интернет-ресурсами.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- умение сотрудничать со своими сверстниками, оказывать товарищескую помощь, проявлять самостоятельность;
- умение вырабатывать навыки адекватной самооценки.

### **3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности Начальное техническое моделирование»**

№	Тема раздела	Количество часов	Форма проведения занятия	Виды деятельности обучающихся с учётом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Вводное занятие	1	Беседа.	Беседы о необходимости получения знаний	Моделист-конструктор - <a href="http://modelist-konstruktor.com/">http://modelist-konstruktor.com/</a>
2.	Материалы и инструменты	1	Беседа	о техническом конструировании и моделировании и адаптации в жизнен-	Профессиональное образование - <a href="http://проф-обр.рф/">http://проф-обр.рф/</a> Сайт для учителей - <a href="https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/uroki/konstr">https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/uroki/konstr</a>
3.	Графиче-	2	Беседа, практи-		



	ская грамота		ческая работа.	ным ситуациям. Познавательные беседы, направленные на вовлечение воспитанников в интересную и полезную для них проектную деятельность, которая предоставит им возможность само реализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, получить опыт в социально значимых делах.	<a href="http://uchutrudu.ru/tehnicheskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie/">uivovaniie-makietov-i-modieliei-tiekhnichieskikh-objektov-i-ighrushiek-iz-ploskikh-dietaliei</a> Сайт учителя технологии - <a href="http://uchutrudu.ru/tehnicheskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie/">http://uchutrudu.ru/tehnicheskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie/</a> Федеральный институт развития образования - <a href="http://www.firo.ru/?page_id=610">http://www.firo.ru/?page_id=610</a>
4.	Конструирование из плоских деталей	4	Беседа. Практическая работа.		
5.	Конструирование объёмных игрушек	8	Беседа. Индивидуальная практическая работа		
6.	Моделирование транспортной техники	10	Беседа. Практическая работа.		Моделист-конструктор - <a href="http://modelist-konstruktor.com/">http://modelist-konstruktor.com/</a> Профессиональное образование - <a href="http://проф-обр.рф/">http://проф-обр.рф/</a> Сайт учителя технологии - <a href="http://uchutrudu.ru/tehnicheskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie/">http://uchutrudu.ru/tehnicheskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie/</a> Федеральный институт развития образования - <a href="http://www.firo.ru/?page_id=610">http://www.firo.ru/?page_id=610</a>
7.	Творческие проекты	40	Беседа. Проектные работы.	Проектные задания направлены на активизации познавательной деятельности обучающихся.	
8.	Заключительное занятие	2			
	ИТОГО:	68			

**Перечень наглядных пособий, инструментов и материалов, используемых для начального технического моделирования**

Наглядные пособия	Материалы	Инструменты
Плакаты	Бумага, картон, клей	Карандаш
Стенды	Пластик	Линейка
Таблицы	Дерево	Плоскогубцы
Карточки	Жест	Шило
Перфокарты	Пенопласт	Ножик
Шаблоны	Проволока	Ножницы
Чертежи	Шайбы	Кусачки
Инструкционные карты	Винты	Отвёртки
Технологические карты	Гайки	Набор ключей

Видео ролики.	Болтики	Молоток
Информация из интернета	Шайбы	Тиски
	Саморезы	Верстак

Перечень технических средств обучения: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор.

Обучающихся работают в специальной одежде.

### Методическое обеспечение программы

№ п/п	Название раздела, темы	Формы занятий	Приемы и методы	Дидактический материал, техническое оснащение	Формы подведения итогов
1	<b>Вводное занятие</b> <b>Материалы и инструменты</b>	Групповая работа, теория Групповая работа, теория/практика	Словесный (объяснение, демонстрация) репродуктивный, словесный, проектно-конструкторские методы.	Инструменты и материалы: Карандаш, линейка, шило, ножик, ножницы, плоскогубцы, бокорезы, кусачки, отвёртки, клей, ДВП, ДСП, фанера, дерево, металл, шурупы, винтики, болтики, гайки, шайбы. Инструкция по ТБ Технологические карты изготовления работ по разным темам программы.	Текущий контроль тестирование
3.	<b>Графическая грамота</b>	Групповая работа, теория/практика	репродуктивный, словесный, метод проблемного обучения, наглядный	Подборка папок с чертежами: Инструменты и материалы: Карандаш, линейка, бумага.	тестирование
4.	<b>Конструирование из плоских деталей</b>	Групповая работа, теория/практика,	репродуктивный, словесный, проектно-конструкторские методы, метод игры, наглядный	Наглядные пособия: Технологические карты изготовления работ по разным темам программы; Подборка папок с чертежами: Изготовление динамических игрушек из бумаги; Карандаш, линейка, шило, ножик, ножницы, плоскогубцы, бокорезы, кусачки,	

			создание творческих работ.	отвёртки, клей, краски акварельные, акриловые, карандаши, кисточки, фломастеры, бумага, картон, ДВП, шурупы, винтики, болтики, гайки, шайбы.	
<b>5.</b>	<b>Конструирование объёмных игрушек</b>	Групповая работа, теория/практика,	словесный, метод проблемного обучения, проектно-конструкторские методы, наглядный создание творческих работ.	Наглядные пособия: Технологические карты изготовления работ по разным темам программы; Подборка папок с чертежами: Изготовление неваляшек; Карандаш, линейка, шило, ножик, ножницы, плоскогубцы, бокорезы, кусачки, отвёртки, клей, бумага, картон, фанера, металл, шурупы, винтики, болтики, гайки, шайбы.	Изготовление модели
<b>6.</b>	<b>Моделирование транспортной техники</b>	Групповая работа, теория/практическая работа.	словесный, метод проблемного обучения, проектно-конструкторские методы, метод игры, наглядный создание творческих работ.	Наглядные пособия: Технологические карты изготовления работ по разным темам программы; Подборка папок с чертежами: Изготовление моделей автомобильного транспорта; Авиамоделирование; Изготовление плавающих моделей; Изготовление моделей мопедов, велосипедов, арт-объектов Карандаш, линейка, ножницы, плоскогубцы, бокорезы, фанера, дерево, пенопласт, проволока, винтики, болтики, гайки, шайбы.	Изготовление модели
<b>7.</b>	<b>Творческие проекты</b>	Групповая работа, практика	словесный, метод проблемного обучения,	Наглядные пособия: Технологические карты изготовления работ по разным темам программы. Инструменты и материалы:	Выполнение проекта

			проектно-конструкторские методы, метод игры, наглядный создание творческих работ.	Карандаш, линейка, винтики, болтики, гайки, шайбы. Сборочные единицы веломототехники ( рамы, рули, колеса, крылья, сиденья, педали, двигателя и др.)	
<b>8.</b>	<b>Заключительное занятие</b>	Групповая работа.	наглядный	Выставка работ. Участие в конкурсах.	Выставка

## Литература

### Для педагога:

1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников.- М.: Просвещение, 2008г.
2. Игровые технологии. Завуч - № 4 . стр. 97; 2006 год
3. А.И.Савенков. Маленький исследователь: Как научить младших школьников приобретать знания. Ярославль, Академия развития, 2002 год
4. Шмакова С.Г. «Игра как способ социализации ребенка» // Дополнительное образование и воспитание. №2, 2007 год.

### Для учащихся:

1. Автомобили. М.: Астрель-Аст, 2002.
2. Артемова О.В., Балдина Н.А., Вологодина Е.В. Большая энциклопедия изобретений / научно – популярное издание для детей. – М.: ЗАО «Ростэн-Пресс», 2007.
3. Балдина Н.А., Козлов Б.И., Майоров А.А. Техника вокруг нас / научно-популярное издание для детей – М.: ЗАО «Ростэн-Пресс», 2005.
4. Большая детская энциклопедия. - М.: Астрель-Аст, 2003.
5. Брандербург Т. Автомобили. Пер. с нем. - М.: ООО «Астрель-Аст», 2002.
6. Гальперштейн Л.Я. –М.: ЗАО «РОСМЭН –ПРЕСС», 2006. –95с.–(Моя первая книга о технике).Иэн Грэм. Авиация –Смоленск: Русич, 2005. –48 стр
7. Данилов А.В., Золотов А.В., Шугуров Л.М. Легковые автомобили. - М.: «Росмэн», 2007.
8. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. – Ярославль: Академия развития, 2002.

9. Интерактивная энциклопедия вопросы и ответы. Москва «Махаон» 2012. Издание на русском языке. ООО «Издательская группа «Азбука
10. Арттикус», 2012 Махаон «Открытия и изобретения»
11. Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. – М.: ЗАО «ИД КОН» - Лига Пресс» 2002.
12. Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. – М.: ЗАО «Эдипресс-конлига», 2004.
13. Кузнецова О.С. Самоделки. Учебно-методическое пособие. - М.: «Карапуз-дидактика», 2005.
14. Кудишин И.В. «Военная техника». –М.: Эксмо, 2012. –64 с. (Детская энциклопедия техники
15. Нищева Н. В. Картотека предметных картинок. Наглядный дидактический материал. Выпуск No 3. Транспорт. –СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО –ПРЕСС», 2010. –28 с. + 28 цв. Илл.
16. Шугуров Л.М. Автомобили: Науч.-поп. изд. для детей/ Оформл. Серии И.П. Смирнова.–М.: ЗАО«РОСМЭН–ПРЕСС», 2006. –62 с.: ил. –(Энциклопедия техники).