



## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности: «Техническое моделирование» составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования;
- примерной образовательной программе начального общего образования;
- плана внеурочной деятельности ГБОУ СОШ им. Н.Ф.Зыбанова с.Березняки .
- положения о структуре, порядке разработки и утверждении рабочих программ учебных предметов педагогов, реализующих ФГОС.

## 2. Место предмета в учебном плане

В соответствии с планом внеурочной деятельности на изучение программы по курсу внеурочной деятельности: «Техническое моделирование» отводится 34 часа в год (1 час в неделю, 34 учебных недель)

**Срок реализации программы** 1 год

**Направление:** технологическое

## 3. Формы образовательного процесса

Педагоги, осуществляющие реализацию программы курса «Начальное техническое моделирование», используют следующие формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- фронтальные;
- работа в мини-группах, которая предполагает сотрудничество нескольких человек по какой-либо учебной теме.

При организации образовательного процесса используются *разнообразные методы и формы обучения* с применением системы средств: интегрированные уроки с мультимедийным сопровождением, комбинированные уроки. В процессе реализации программы используется метод разъяснения, наглядные методы, практические методы, проблемно-поисковый метод, метод самостоятельной работы, метод поощрения.

Курс предусматривает проведение традиционных уроков, комбинированных уроков, обобщающих уроков, уроков-зачётов, уроков-игр. Используется фронтальная, групповая, индивидуальная работа, работа в парах.

Учащиеся учатся наблюдать, сравнивать, обобщать, анализировать, выполняя различные творческие задания. Проводятся дидактические и ролевые игры, учебные диалоги.

## 4. Задачи и цели курса:

- формировать умение использовать различные технические приемы при работе с бумагой;
- отрабатывать практические навыки работы с инструментами;

- формировать знания и умения работы с разными материалами и инструментами при изготовлении как простейших технических изделий так и конструировании объемных макетов транспортных средств, мебели или зданий.
- учить ориентироваться в технике чтения элементарных схем и чертежей;
- научить распознавать и использовать основные виды отделки, применяемые при окончательном изготовлении изделия;
- осваивать навыки организации и планирования работы

*Развивающие:*

- развивать образное и пространственное мышление, фантазию ребенка;
- формировать художественный вкус и гармонию между формой и содержанием художественного образа;
- развивать аналитическое мышление и самоанализ;
- развивать творческий потенциал ребенка, его познавательную активность;
- развивать конструкторские способности, техническое мышление, творческий подход к работе;
- предоставлять возможность выражать свои творческие замыслы в практической деятельности;
- развивать навык нахождения применения выполненного изделия в игровой деятельности;
- предоставить дополнительную возможность каждому ребёнку проявить способности организатора, лидера, руководителя.

*Воспитательные:*

- формировать творческое мышление, стремление сделать-смастерить что-либо нужное своими руками,
- развивать терпение и упорство, необходимые при работе с бумагой;
- заложить основы культуры труда;
- привить бережное отношение к инструментам, материалу и оборудованию;
- прививать навыки проведения самостоятельного контроля качества во время работы.
- формировать коммуникативную культуру, внимание и уважение к людям, терпимость к чужому мнению, умение работать в группе;
- создать комфортную среду педагогического общения между педагогом и воспитанниками.

Изучение курса внеурочной деятельности "Техническое моделирование" осуществляется в полном объеме на русском языке.

## 5. Планируемые результаты освоения курса

В ходе реализации курса «Техническое моделирование» будет обеспечено достижение обучающимися следующих результатов:

*Личностными результатами* изучения данного курса являются:

У обучающихся будут сформированы:

- широкая мотивационная основа художественно-творческой деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- интерес к новым способам самовыражения;
- адекватное понимания причин успешности/неуспешности творческой деятельности;

*Обучающиеся получают возможность для формирования:*

- *внутренней позиции обучающегося на уровне понимания необходимости творческой деятельности, как одного из средств самовыражения в социальной жизни;*
- *выраженной познавательной мотивации;*
- *устойчивого интереса к новым способам познания;*
- *адекватного понимания причин успешности/неуспешности творческой деятельности.*

*Метапредметными результатами* данного курса являются:

*Познавательные УУД:*

**обучающийся 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.
- обучающийся 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.

*Регулятивные УУД:*

**обучающийся 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.

**обучающийся 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 УУД:*

**обучающиеся 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;

**обучающийся 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;*

**Ценностными ориентирами содержания данного курса являются:**

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности; освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить
- простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

**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.

## **6. Содержание курса внеурочной деятельности**

### **Вводные основы конструирования.**

Теория. 1 час

Вводное занятие. Знакомство с планом работы на год. Правила техники безопасности на занятиях детского объединения.

Материалы и инструменты. Свойства бумаги (исследование). Некоторые элементарные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и примени. Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость. Знакомство с технической деятельностью человека.

Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений. 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.

Практическая работа. (9ч)

Изготовление изделий на тему «Моя любимая поделка» с целью выявления интересов учащихся. Игры с поделками. Изготовление моделей различных машин, сказочных, современных и старинных зданий, деревьев, животных из плотной бумаги (разметка по шаблону), где на выкройке модели присутствует линия сгиба, а по краю – линия видимого контура. Изготовление упрощённой модели автобуса, игрушек из полосок, конусов и цилиндров.

### **Конструирование.**

Теория.2ч

Конструирование моделей игрушек из плоских деталей. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки. Моделирование подвески для игрушки. Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Аппликация из геометрических форм. Конструирование макетов технических объектов из плоских деталей. Конструирование настольных объёмных открыток.

Деление круга на 2, 4 части. Деление квадрата, прямоугольника на 2, 4 равные части путём сгибания и резания.

Конструирование моделей из готовых объёмных форм – спичечных коробков с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия. Конструирование моделей технических объектов из объёмных деталей. Животных из цилиндра.

Знакомство с развёрткой. Изготовление развёртки коробочки, куба. Конструирование домика-открытки. Индивидуальная работа. Подготовка работ к выставке.

Конструирование из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток – таких, как трубочка, коробочка. Изготовление развёртки пирамиды. Учимся переводить чертежи. Индивидуальная работа.

Практическая работа.22ч

Тематические работы: улица (машины, здания, светофор, деревья), городской микрорайон, сказочный домик для Гномика и Мальвины, средневековая крепость, лунапарк, детский парк (фонтан, карусели, мороженщик), аквариум, озеро с птицами. Изготовление новогодних игрушек: объёмные звёзды, снежинки, ёлочки из конусов, различные фонарики. Оформление газет и открыток: к Новому году, 8 марта и 23 февраля. Игрушек из полосок. Различных видов машин.

Игры и соревнования с моделями. Тестовая работа

## **7. Тематическое планирование**

<b>Разделы программы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Практические работы</b>
1. Вводные основы конструирования.	10	9
2. Конструирование	24	22
<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>31</b>

## 8. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
1.	Правила поведения и безопасной работы в учебном кабинете. Теория	1		
2.	Зоопарк. (Летающие звери).	1		
3.	Зоопарк. (Летающие звери).	1		
4.	Корова. (Объёмная работа).	1		
5.	Мой дом. Макет.	1		
6.	Мой дом. Макет.	1		
7.	Мой дом. Макет.	1		
8.	Весёлые человечки. Парень и девушка.	1		
9.	Весёлые человечки. Парень и девушка.	1		
10.	Птичка из полосок.	1		
11.	Детская площадка. Макет.	1		
12.	Детская площадка. Макет.	1		
13.	Детская площадка. Макет.	1		
14.	Объёмные звёзды. (Новогодняя гирлянда).	1		
15.	Объёмные снежинки.	1		
16.	Новогодние игрушки.	1		
17.	Строительство крепости. Макет(Стена, бойницы).	1		
18.	Строительство крепости. Макет(Стена, бойницы).	1		
19.	Строительство крепости. Макет(Деревья, постройки).	1		
20.	Строительство крепости. Макет(Деревья, постройки).	1		
21.	Конструирование машин.	1		
22.	Оригинальная открытка к 23 февраля.	1		
23.	Подарки для мам	1		
24.	Улица современного города. Макет (Жилые здания, транспорт, общественные здания, озеленение). Теория	1		
25.	Улица современного города. Макет (Жилые здания, транспорт, общественные здания, озеленение). Теория	1		
26.	Улица современного города. Макет (Жилые здания, транспорт, общественные здания, озеленение). Теория	1		
27.	Улица современного города. Макет (Жилые здания, транспорт, общественные здания, озеленение). Продолжение.	1		
28.	Улица современного города. Макет	1		

	(Жилые здания, транспорт, общественные здания, озеленение). Продолжение.			
<b>29.</b>	Улица современного города. Макет (Жилые здания, транспорт, общественные здания, озеленение). Продолжение.	1		
<b>30.</b>	Морское дно. Панно.	1		
<b>31.</b>	Луна-парк.	1		
<b>32.</b>	Луна-парк.	1		
<b>33.</b>	Луна-парк.	1		
<b>34.</b>	Выставка. Защита проекта. Теория	1/2		

## 9. Список литературы

1. , Большаков В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л. Бочков.- СПб.: Питер, 2013.- 304с.
1. Селиверстов М.М., Айдинов А.И., Колосов А.Б. Черчение. Пробный учебник для учащихся 7-8 классов. - М.: Просвещение, 1991.

## 10. Интернет ресурсы

[www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-ruchki-myriwell-rp-400a](http://www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-ruchki-myriwell-rp-400a)  
<http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf>  
<https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0>  
<https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc>  
<https://www.youtube.com/watch?v=oRTmDoenKM> (ромашка)  
<http://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>  
<http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek> (трафареты)  
<https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/>