



Приложение № 2.20 к ООП НОО
утверждено приказом по МБОУ
от 31.09.2021 г. № 149/1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Начальное техническое конструирование»**

(общеинтеллектуальное направление)

1-4 классы

Раздел 1.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные и метапредметные результаты:

Обучающиеся получают возможность для формирования:

любопытности и интереса к устройству простейших технических объектов, стремление разобраться в их конструкции и качественно изготовить их модели и макеты;
потребности в чтении графического изображения в процессе изображения макетов и моделей;
умения достаточно самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления простейших технических объектов (выбор материалов, способов обработки, умения планировать, осуществлять самоконтроль).
смекалки, изобретательности и интереса к творчеству;
художественного вкуса;
умения работать в команде.

Предметные результаты:

Обучающиеся научатся:

называть и правильно определять назначение окружающих и часто встречающихся технических объектов;
называть основные части изготавливаемых макетов и моделей;
называть и правильно определять назначение инструментов ручного труда, правила пользования ими;
различать элементарные свойства бумаги и картона, доступные способы их обработки;
выполнять простейшие правила организации рабочего места;
выполнять правила разметки по шаблонам;
выполнять соединения деталей из бумаги и картона;
выполнять необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.
выделять общие и индивидуальные признаки предметов и технических объектов;
определять основные части изготавливаемых макетов и моделей и правильно произносить их названия;
узнавать и называть плоские геометрические фигуры и объемные геометрические тела;
правильно пользоваться ручными инструментами;
организовывать рабочее место и поддерживать на нем порядок во время работы;
бережно относиться к инструментам и материалам; экономно размечать материал с помощью шаблонов; правильно выполнять изученные технологические операции;
соблюдать правила безопасности труда.

Обучающиеся получают возможность:

*расширять знания, полученные на уроках технологии, математики, изобразительного искусства, окружающего мира, способствовать их систематизации;
совершенствовать навыки работы наиболее распространённым ручным инструментом и с использованием приспособлений.*

*расширять и развивать свой политехнический кругозор;
продолжить формирование образного технического мышления и умения выразить свой замысел на плоскости (с помощью эскиза, наброска, простейшего чертежа).*

сформировать восприятие пространственных отношений, образного мышления, умения изучать, запоминать, сопоставлять, анализировать и воспроизводить форму и конструкцию несложных предметов и технических объектов.

Раздел 2.

Содержание внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности обучающихся.

Вводное занятие.

Знакомство с программой курса внеурочной деятельности – почему такое название – «Начальное техническое моделирование». Содержание работы. Правила поведения в мастерской. Показ образцов готовых моделей.

Материалы и инструменты.

Некоторые сведения из истории бумаги. Знакомство с видами бумаги (писчей, газетной, рисовальной, цветной, калькой), названием и основными свойствами (прочностью, отношением к влаге). Виды картона. Определение направления волокон картона.

Инструменты, применяемые при обработке бумаги и картона. Назначение инструментов, правила пользования ими, правила хранения. Правила безопасности труда при работе ручным инструментом (ножницами, шилом, иглой, карандашом, кисточкой).

Практическая работа. Изготовление моделей ротора, воздушного винта, летающей стрелы и других по выбору педагога.

Специальные понятия.

Углубление знаний о свойствах различных материалов и их использовании. Расширение знаний об инструментах и приспособлениях в быту.

Первоначальные графические знания.

Закрепление, углубление и расширение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, осевая или центровая линия. Понятие о шаблонах, трафаретах. Первоначальные понятия о рисунке, чертеже. Совершенствование знаний о нанесении размеров и применении этих знаний на практике. Порядок чтения и составление эскиза плоской детали. Правила и порядок чтения изображения объёмных деталей (наглядного изображения, чертежа, развёртки и т.д.). Экономия материалов, бережное отношение к инструментам и приспособлениям.

Практическая работа. Изготовление моделей легкового автомобиля, лодочки и других по выбору педагога.

Изготовление простейших моделей.

Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольники, треугольники, круг, половина круга.

Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами. Знакомство с основными рабочими операциями в процессе практической работы с бумагой и картоном. Подбор необходимого материала для изделия. Понятия «деталь», «изделие». Рациональный раскрой материала. Совершенствование способов и приемов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам. Контроль деталей с помощью шаблонов. Резание бумаги и картона ножницами по прямым и кривым линиям разметки. Контроль деталей. Вырезание деталей из бумаги, сложенной пополам (симметричное вырезание) или в несколько слоев (гармошка). Правила соединения деталей из бумаги и картона с помощью клея. Отделка моделей. Подбор цветовой гаммы. Работа с самоклеющейся бумагой.

Практическая работа. Изготовление «Геометрического конструктора» из плотной бумаги (геометрические фигуры различные по форме и размеру). Создание силуэтов моделей (корабля, грузовика, самолета, ракеты и т.д.) из элементов «Геометрического конструктора» способом манипулирования. Изготовление контурных моделей со щелевидными

соединениями из картона. Изготовление летающих моделей самолетов «ЗЛИН», «ТУ-144», «Чайка», изготовление макетов танков, моделей ракет, парашютов и др. Соревнования и конкурсы с готовыми моделями.

Разработка и изготовление объёмных макетов и моделей.

Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: кубе, шаре, цилиндре, призме. Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими телами.

Практическая работа. Разработка и изготовление макетов и моделей технических объектов на основе манипулирования готовыми объемными формами. Изготовление объемных действующих моделей из разных материалов.

Работа с конструктором.

Первоначальные понятия о простейших конструктивных элементах детали. Различные способы соединения деталей. Правила и приёмы монтажа деталей из набора конструктора.

Практическая работа. Сборка моделей машин, механизмов и других сооружений из готовых деталей наборов конструктора: по образцам, рисункам и чертежам, собственному замыслу.

Изготовление подарков и сувениров.

Способы разметки деталей простой формы на разных материалах. Разметка по шаблону на бумаге, картоне, ткани. Приемы и способы изготовления сувениров, игрушек из разного материала. Способы соединения деталей из разного материала. Способы отделочных работ готовой поделки. Правила по технике безопасности при работе с различным материалом.

Практическая работа. Изготовление сувениров и игрушек с учетом праздников в календаре. Конкурс новогодней игрушки, конкурс военной техники, конкурс на тему «Я люблю свою маму!».

Игры, соревнования, выставки. Экскурсии.

Знакомство с учреждениями дополнительного образования, кружками. Экскурсии в объединения технического творчества. Посещение выставок, соревнований. Участие в различных мероприятиях МБОУ.

Итоговые занятия.

Подведение итогов работы за год. Беседа на тему «Чему мы научились на занятиях?». Выставка моделей, поделок, изготовленных в течение года. Проведение конкурса «Самые умелые руки». Вручение грамот, призов.

Формы организации и виды деятельности обучающихся:

Детская мастерская, индивидуальная, парная и работа обучающихся в малых группах, презентация способов решения технической задачи, презентация индивидуального (группового) проекта. Конструирование по образцу. Конструирование по модели. Конструирование по условиям. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Конструирование по замыслу. Конструирование по теме.

Раздел 3.
Тематическое планирование.
1 класс (33 часа)

№ п/п	Название темы занятия	Кол-во часов
Вводное занятие		2
1	Значение техники в жизни людей. Режим работы. Показ готовых поделок.	1
2	Выполнение поделок (из бумаги и картона) на свободную тему.	1
Инструменты, материалы. Организация рабочего места. Правила безопасности.		4
3	Инструменты и приспособления, применяемые в работе. Организация рабочего места. ТБ при работе с инструментами.	1
4	Изготовление закладок из плотной бумаги, со сгибом бумаги по оси симметрии.	1
5	Изготовление домика из геометрических фигур, вырезанных из плотной бумаги.	1
6	Изготовление животных из геометрических фигур (кошка, собака).	1
Графическая подготовка.		4
7	Линейка, угольник, циркуль, карандаш – их назначение и правила пользования.	1
8	Упражнения в умении делить окружность на 3,4,6,8,12 частей на примере часового циферблата.	1
9	Увеличение или уменьшение изображений плоских деталей по клеткам.	1
10	Изготовление шаблонов и выкроек для простейших изделий.	1
Начальное техническое моделирование с элементами художественного конструирования.		6
11	Изготовление упаковочных коробок оригинальной формы.	1
12	Изготовление упаковочных коробок оригинальной формы.	1
13	Разработка и изготовление по собственному замыслу ёлочных украшений.	1
14	Разработка и изготовление по собственному замыслу ёлочных украшений.	1
15	Изготовление праздничных открыток и сувениров.	1
16	Изготовление праздничных открыток и сувениров.	1
Изготовление макетов, моделей, игрушек из бумаги и картона.		12
17	Понятие о контуре, силуэте технического объекта.	1
18	Изготовление геометрического конструктора из плотной бумаги и картона.	1
19	Создание образцов силуэтов технических объектов из элементов геометрического	1
20	Создание образцов силуэтов технических объектов из элементов геометрического	1
21	Изготовление из картона игрушек с подвижными частями: дергунчики-плясуны.	1
22	Изготовление из картона игрушек с подвижными частями: дергунчики-плясуны.	1
23	Изготовление макетов мебели: стол и табурет.	1
24	Изготовление макетов мебели: стол и табурет.	1
25	Изготовление модели планера.	1
26	Изготовление модели планера.	1
27	Изготовление модели административного здания.	1
28	Изготовление модели административного здания.	1
Техническое моделирование из наборов игровых деталей.		4
29	Сборка моделей машин, механизмов и др. технических устройств из готовых деталей по	1
30	Сборка моделей из набора готовых деталей по рисункам из альбомов.	1
31	Сборка моделей из набора готовых деталей по собственному замыслу.	1
32	Сборка моделей из набора готовых деталей по собственному замыслу.	1
Заключительное занятие.		1
33	Подведение итогов. Выставка детских работ.	1
Итого		33

2 класс (34 часа)

№ п/п	Название темы занятия	Кол-во часов
Вводное занятие		1
1	Вводное занятие. Режим работы. Дополнение и изменение плана работы с учётом интереса детей.	1
Инструменты, материалы. Организация рабочего места. Правила безопасности.		5
2	Организация рабочего места. ТБ при использовании колющих и режущих инструментов (шило, ножницы и т.д.)	1
3	Изготовление игрушек из плотной бумаги с подвижными соединениями по выбору: лев, жираф.	1
4	Изготовление игрушек из плотной бумаги с подвижными соединениями по выбору: лев, жираф.	1
5	Изготовление коллажа «Кораблики в море» (на основе сгибания бумаги по оси симметрии).	1
6	Изготовление коллажа «Кораблики в море» (на основе сгибания бумаги по оси симметрии).	1
Графическая подготовка.		8
7	Совершенствование умения делить окружность на 3,4,6,8,12 частей.	1
8	Учимся читать основные размеры. Изготовление бумажной модели парашюта.	1
9	Способы перевода чертежей, выкроек на бумагу, картон, фанеру и др.	1
10	Упражнения в переводе чертежей и развёрток при помощи копировальной бумаги и кальки.	1
11	Изготовление объёмных игрушек из бумаги или картона по выкройкам, переведённым через кальку или копировальную бумагу с изменением размеров: «Пчела», «Ёжик» и др.	1
12	Изготовление объёмных игрушек из бумаги или картона по выкройкам.	1
13	Изготовление объёмных игрушек из бумаги или картона по выкройкам.	1
14	Изготовление объёмных игрушек из бумаги или картона по выкройкам.	1
Изготовление макетов, моделей, игрушек из бумаги и картона.		11
15	Силуэтные модели: модель первого четырёхместного автомобиля НАМИ-1 (1927-1928 гг.).	1
16	Силуэтные модели: модель первого четырёхместного автомобиля НАМИ-1 (1927-1928 гг.).	1
17	Силуэтные модели: модель первого четырёхместного автомобиля НАМИ-1 (1927-1928 гг.).	1
18	Изделия из спичечных коробков: виды светофоров.	1
19	Изделия из спичечных коробков: виды светофоров.	1
20	Изготовление модели шлагбаума с использованием спичечных коробков и катушек ниток.	1
21	Изготовление модели шлагбаума с использованием спичечных коробков и катушек ниток.	1
22	Изготовление из спичечных коробков упрощённой модели грузового автомобиля.	1
23	Изготовление из спичечных коробков упрощённой модели грузового автомобиля.	1
24	Изготовление из спичечных коробков упрощённой модели грузового автомобиля.	1
25	Начальное понятие о простейших геометрических телах: куб, конус, цилиндр,	1
26	Изготовление игрушек из бумаги на основе конуса и усечённого конуса: «Звездочёт», «Собачка» «Мышка» «Лягушка» по выбору обучающихся	1
Начальное техническое моделирование с элементами художественного конструирования.		4
27	Изготовление технической игрушки: тележка из картона.	1
28	Изготовление технической игрушки: тележка из картона.	1
29	Изготовление технической игрушки: тележка из картона.	1
30	Изготовление технической игрушки: тележка из картона.	1
Техническое моделирование из наборов простых деталей.		4
31	Работа с наборами готовых пластмассовых деталей (склеивание моделей по чертежу, схеме).	1
32	Работа с наборами готовых пластмассовых деталей (склеивание моделей по чертежу, схеме).	1
33	Работа с наборами готовых пластмассовых деталей (склеивание моделей по чертежу, схеме).	1
34	Подведение итогов. Выставка детских работ.	1
Итого		34

3 класс (34 часа)

№ п/п	Название темы занятия	Кол-во часов
Организационное занятие.		1
1	Организационное занятие.	1
Инструменты и материалы.		3
2	Обзор основных материалов, применяемых в производстве. Понятие о природных (естественных) и искусственных материалах.	1
3	Изготовление познавательных технических игр.	1
4	Лото и викторины «Из какого материала это сделано?», «Чем обрабатывают этот материал?»	1
Изготовление макетов моделей, игрушек из бумаги и картона.		12
5	Изготовление макета «Наша улица» с деталями из спичечных коробков.	1
6	Изготовление макета «Наша улица» с деталями из спичечных коробков.	1
7	Изготовление макета «Наша улица» с деталями из спичечных коробков.	1
8	Изготовление упрощенной модели легкового автомобиля.	1
9	Изготовление упрощенной модели легкового автомобиля.	1
10	Изготовление упрощенной модели легкового автомобиля.	1
11	Изготовление упрощенной модели легкового автомобиля.	1
12	Изготовление макета гаража.	1
13	Изготовление макета гаража.	1
14	Изготовление макета гаража.	1
15	Изготовление упрощенной модели самолёта.	1
16	Изготовление упрощенной модели самолёта.	1
Основы начального технического моделирования.		12
17	Совершенствование графической грамоты. Понятие о работе конструкторов и конструкторского бюро.	1
18	Изготовление моделей технических изделий (по техническому рисунку).	1
19	Самостоятельное планирование представляющих действий.	1
20	Модель самолёта УТ-2. Истребитель МиГ-23 или по выбору обучающихся.	1
21	Модель самолёта УТ-2. Истребитель МиГ-23 или по выбору обучающихся.	1
22	Модель самолёта УТ-2. Истребитель МиГ-23 или по выбору обучающихся.	1
23	Модель самолёта УТ-2. Истребитель МиГ-23 или по выбору обучающихся.	1
24	Изготовление модели-анalogии автомобиля «Жигули».	1
25	Изготовление модели-анalogии автомобиля «Жигули».	1
26	Изготовление модели-анalogии автомобиля «Жигули».	1
27	Изготовление модели-анalogии автомобиля «Жигули».	1
28	Изготовление модели-анalogии автомобиля «Жигули».	1
Техническое моделирование из наборов готовых деталей.		5
29	Изготовление моделей из деревянных деталей (набор «Мир деревянной игрушки»).	1
30	Способы и приёмы соединения деталей (набор «Мир деревянной игрушки»).	1
31	Рациональная последовательность операций по сборке моделей из готовых деталей.	1
32	Приёмы сборки и склеивания моделей с щелевидными замковыми соединениями.	1
33	Щелевидные соединения в замок: «Домик», «Легковой автомобиль», «Павлин», «Омар» и др.	1
34	Подведение итогов. Выставка детских работ.	1
Итого		34

4 класс (34 часа)

№ п/п	Название темы занятия	Кол-во часов
Организационное занятие.		1
1	Организационное занятие.	1
Инструменты и материалы.		3
2	Основные ручные инструменты в сравнении с аналогичными по назначению машинными инструментами. Экскурсия в школьные мастерские.	1
3	Изготовление познавательных технических игр.	1
4	Лото и викторины «Из какого материала это сделано?», «Чем обрабатывают этот материал?»	1
Изготовление макетов моделей, игрушек из бумаги и картона.		9
5	Изготовление макета театра «Волшебные пальцы».	1
6	Изготовление макета театра «Волшебные пальцы».	1
7	Изготовление макета театра «Волшебные пальцы».	1
8	Изготовление макета театра «Волшебные пальцы».	1
9	Изготовление макета водонапорной башни или беседки.	1
10	Изготовление макета водонапорной башни или беседки.	1
11	Изготовление макета водонапорной башни или беседки.	1
12	Изготовление модели плота с парусом из деревянных палочек путём связывания деталей.	1
13	Изготовление модели плота с парусом из деревянных палочек путём связывания деталей.	1
Основы начального технического моделирования.		15
14	Изготовление моделей из плотной бумаги: лодка с парусом.	1
15	Изготовление моделей из плотной бумаги: лодка с парусом.	1
16	Изготовление моделей из плотной бумаги: лодка с парусом.	1
17	Изготовление модели вертолѐта МИ-4.	1
18	Изготовление модели вертолѐта МИ-4.	1
19	Изготовление модели вертолѐта МИ-4.	1
20	Изготовление модели вертолѐта МИ-4.	1
21	Изготовление модели вертолѐта МИ-4.	1
22	Изготовление упрощѐнной модели грузовика.	1
23	Изготовление упрощѐнной модели грузовика.	1
24	Изготовление упрощѐнной модели грузовика.	1
25	Изготовление модели автобуса «Икарус».	1
26	Изготовление модели автобуса «Икарус».	1
27	Изготовление модели автобуса «Икарус».	1
28	Изготовление модели автобуса «Икарус».	1
Техническое моделирование из наборов готовых деталей.		5
29	Разработка и изготовление различных макетов.	1
30	Разработка и изготовление различных моделей технических объектов.	1
31	Разработка и изготовление моделей игрушек.	1
32	Планирование, проектирование предстоящих действий.	1
33	Планирование, проектирование предстоящих действий.	1
34	Подведение итогов. Выставка детских работ.	1
Итого		34