

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Управление образования администрации Белгородского района
Белгородской области
Муниципальное общеобразовательное учреждение "Начальная школа
"Парус детства" с. Репное Белгородского района
Белгородской области"


СОГЛАСОВАНА:

с Управляющим советом
(советом родителей)
МОУ «Начальная школа
с.Репное»
Протокол № 4
от «23» 08 2024 года

ПРИНЯТА:

на заседании
Педагогического совета
МОУ «Начальная школа
с.Репное»
Протокол № 1
от «30» 08 2024 года

УТВЕРЖДЕНА:

приказом директора
МОУ «Начальная школа
с.Репное»
 Г.В. Румянцева
от «30» 08 2024 года
№ 80



Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Начальное техническое моделирование»
для обучающихся 1 - 4 класса

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа обще-культурной и технической направленности «Начальное техническое моделирование» разработана для организации обучения детей, склонных к конструкторскому мышлению, проявляющих интерес и способности к моделированию и конструированию, предполагает базовый уровень освоения знаний и практических навыков.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа обще-культурной и технической направленности «Начальное техническое моделирование» является модифицированной. Разработана на основе типовой программы по техническому творчеству для учащихся.

Программа предусматривает как теоретические сведения, так и практические работы. Выполнение практических работ зависит от материально- технической базы, поэтому в некоторые практические работы педагог может вносить свои изменения.

Программа по курсу внеурочной деятельности **начальному техническому моделированию и конструированию** направлена на формирование у младших школьников пространственного воображения и мышления, переход к продуктивному действию, умение планировать ход работы, расширение политехнического кругозора.

Актуальность программы «Начальное техническое моделирование» заключается в ее практической значимости. Занимаясь техническим моделированием, младшие школьники знакомятся с большим количеством материалов и инструментов для технического творчества, приобретая, таким образом, полезные в жизни практические навыки.

Педагогическая целесообразность. В программе по трудовому обучению в начальной школе именно этим занятиям отведено мало внимания. А между тем, конструирование и моделирование – одно из

любимых занятий младших школьников, которое создаёт благоприятную основу для всестороннего и гармоничного развития личности, невозможного без знаний современной техники, и повышает уровень подготовки к школьному обучению. Занятия техническим моделированием решают проблему занятости детей, развивают у них такие черты характера, как: терпение, аккуратность, силу воли, упорство в достижении поставленной цели, трудолюбие.

Новизна программы заключается в системе занятий по техническому моделированию и конструированию, которая в условиях творческого объединения имеет большие возможности для удовлетворения интереса младших школьников к миру техники.

Цель программы – формирование начальных научно–технических знаний, развитие творческих познавательных и изобретательских способностей учащихся возраста через приобщение к начальному техническому моделированию. Достижение поставленной цели возможно при решении следующих **задач**:

1. Обучающие:

- формировать умение использовать различные технические приёмы 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 объёмных макетов транспортных средств, мебели или зданий.

2. Развивающие:

- развивать образное и пространственное мышление, фантазию ребёнка;
- формировать художественный вкус и гармонию между формой и содержанием художественного образа;
- развивать аналитическое мышление и самоанализ;

- развивать творческий потенциал ребёнка, его познавательную активность;
- развивать конструкторские способности, техническое мышление, творческий подход к работе.

3. Воспитательные:

- формировать творческое мышление, стремление сделать 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.

Программа рассчитана на обучающихся 1–4 классов с учётом их интересов в соответствии с новыми требованиями ФГОС начального общего образования второго поколения, на основе авторской программы по внеурочной деятельности В.А. Вороновой «Техническое моделирование» с внесением изменений. Работа в кружке позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике.

Занятия проводятся 1 раз в неделю. Ведущей формой организации занятий является коллективная творческая деятельность.

Сроки реализации: программа рассчитана на 4 года в объеме 136 учебных часов (34 учебных недели): с 1 по 4 кл – по 1 часу в неделю. Одно занятие длится 30 минут.

Техническое моделирование – это первые шаги младших школьников в самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей проектных технических объектов, это познавательный процесс формирования у них начальных политехнических знаний и умений.

В процессе реализации программы «Начальное техническое

моделирование» проводятся мультимедиа-занятия по всем темам образовательной программы. Аудиовизуальная информация, представленная в различной форме (видеофильм, анимация, слайды, музыка), стимулирует произвольное внимание детей благодаря возможности демонстрации явлений и объектов в динамике. Информационно-коммуникационные технологии позволяют увеличить поток информации по содержанию предмета и методическим вопросам. В ходе занятий используются мультимедийные презентации, различные игры, викторины. Программа предусматривает «стартовый» (ознакомительный) уровень освоения содержания программы, предполагающий использование общедоступных универсальных форм организации материала, минимальную сложность задач, поставленных перед обучающимися.

Планируемые результаты освоения учащимися программы курса:

Личностные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы:

- интерес к новым видам творчества, к новым способам самовыражения;
- познавательный интерес к новым способам исследования технологий и материалов;
- адекватное понимание причин успешности/неуспешности творческой деятельности;
- развитие терпения и упорства, необходимые при работе с различным материалом;
- бережное отношение к инструментам, материалу и оборудованию;
- коммуникативная культура, внимание и уважение к людям, терпимость к чужому мнению, умение работать в группе.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции на уровне понимания необходимости творческой

деятельности, как одного из средств самовыражения в социальной жизни;

- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно находить варианты решения творческой задачи.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Учащиеся 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;
- контролировать действия партнёра.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- владеть монологической и диалогической формой речи;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнёрам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

• осуществлять поиск нужной информации для выполнения художественной задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч.

контролируемом пространстве Интернет;

- 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.

•

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 художественно-творческой деятельности в основном учебном процессе и повседневной жизни.

В результате занятий по предложенной программе учащиеся получают возможность:

- развивать образное мышление, воображение, интеллект, фантазию, техническое мышление, творческие способности;
- расширять знания и представления о традиционных и современных материалах для прикладного творчества;
- познакомиться с новыми технологическими приёмами обработки различных материалов;
- использовать ранее изученные приёмы 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;
- оказывать посильную помощь в дизайне и оформлении класса, школы, своего жилища;
- достичь оптимального для каждого уровня развития;
- сформировать навыки работы с информацией.

Критерии оценки знаний, умений и навыков при освоении программы

При оценивании учебных достижений учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе стартового уровня «Начальное техническое моделирование» используются оценочные материалы, которые разработаны с учетом требований к стартовому уровню освоения учебного материала и предусматривают отслеживание уровня начальных навыков овладения технической деятельностью, уровня освоения начальных

теоретических навыков по моделированию. Для того, чтобы оценить усвоение программы, в течение года используются следующие методы диагностики: собеседование, наблюдение, анкетирование, выполнение отдельных творческих заданий, тестирование, участие в конкурсах и т.д.

Учебный план

Номер раздела	Название раздела	Количество часов				
		всего	1-2 класс		3-4 класс	
			теория	практика	теория	практика
I.	Вводные занятия.	6	3	0	3	0
II.	Материалы и инструменты.	8	4	1	3	0
III.	Графическая подготовка.	22	4	6	6	6
IV.	Конструирование из плоских деталей.	34	5	13	3	13
V.	Конструирование из объемных деталей.	38	5	15	4	14
VI.	Техническое моделирование из наборов готовых деталей	15	2	8	1	4
VII.	Элементы макетирования	9	-	-	4	5
VIII.	Проверочно-результативный блок	4	0	2	0	2
122	Итого	136	23	45	24	44

Учебно-тематическое планирование в 1-2 кл.

№ п/п	Формы контроля/ аттестации	Тема	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
I. Вводные занятия.			3	3	0
1	Собеседование, анкетирование	Вводное занятие. Техника безопасности на занятиях кружка.	1	1	0
2	Экскурсия.	Экскурсия по творческим объединениям учреждения, в кабинеты точки роста.	1	1	0
3	Текущий опрос	Значение техники в жизни людей.	1	1	0
II. Материалы и инструменты.			5	4	1
4	Собеседование, опрос.	Беседа «Помощники человека». Безопасность при использовании технических помощников.	1	1	0
5	Просмотр видеофильма, беседа.	Видеофильм-сказка «Как поссорились инструменты».	1	1	0
6	Просмотр презентации. Беседа.	Разновидности материалов и приспособлений (бумага, картон, чертёжная копирка, калька, ватман, текстильные, пластичные, природные и утилизированные материалы) .	1	1	0
7-8	Беседа, творческая работа	Увеличение и уменьшение чертежей по клеткам	2	1	1
III. Графическая подготовка.			10	4	6
9	Собеседование, наблюдение	Первоначальные графические знания и умения, конструкторско-технологические знания.	1	1	0
10-11	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Чертеж – язык техники. Линии чертежа и их условные обозначения: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, осевая линия.	2	1	1
12-	Наблюдение, Беседа,	Способы перевода чертежей на	2	1	1

13	творческая работа	бумагу.			
14-15	Собеседование, наблюдение	Чертежи и технические рисунки.	2	1	1
16-17	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Построение простейших развёрток (куб, конус и т.д.). Поделка «Лодка»	2	1	1
18	Конкурсы, игры.	Конкурсно-игровая программа «Я – маленький мастер».	1	0	1
		IV. Конструирование из плоских деталей.	18	5	13
19	Наблюдение, творческая работа	Основы конструирования изделий на плоскости.	1	1	0
20	Творческая работа, беседа.	Составление эскиза плоской детали. Техника безопасности при работе с колющими и режущими инструментами	1	0	1
21-22	Беседа, творческая работа	Изготовление плоских моделей технических объектов. (грузовик, автомобиль, ракета).	2	0	2
23-24	Наблюдение, творческая работа	Разметка деталей разными способами.	2	1	1
25-26	Беседа, творческая работа	Сборка плоских деталей при помощи клея. Поделка «Чебурашка»	2	0	2
27-28	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Модель планера-птицелёта с машущими крыльями	2	1	1
29-30	Беседа, творческая работа	Сборка плоских деталей при помощи клея. Поделка «Медведь»	2	0	2
31-32	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Моделирование различных самолётов, выполненных из сложенного вдвое листа бумаги.	2	1	1
33-34	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Изготовление поделок со щелевым соединением в «замок»: тигрёнок.	2	0	2
35	Игры.	Игры и соревнования с макетами и моделями.	1	0	1
36	Викторина.	Викторина «Город Мастеров».	1	0	1

		V. Конструирование из объемных деталей.	20	5	15
37	Собеседование, Наблюдение.	Геометрические тела как основа макетов и моделей технических объектов.	1	1	0
38	Собеседование, Наблюдение.	Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Сопоставление геометрических фигур с геометрическими телами.	1	1	0
39	Наблюдение, собеседование	Элементарные понятия о развертках, выкройках простых тел. Приемы работы с ними.	1	1	0
40	Собеседование, Наблюдение.	Элементы предварительного планирования работы, анализ изделий, правила безопасной работы. Определение центра тяжести.	1	1	0
41-42	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Изготовление сюжетных аппликаций в пустых коробках из-под конфет.	2	0	2
43-44	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Изготовление человечка из пустых капсул, пробок и проволоки.	2	0	2
45-46	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Изготовление макета легкового автомобиля из спичечных коробков.	2	0	2
47-48	Беседа, творческая работа	Изготовление макета грузового автомобиля из спичечных коробков.	2	0	2
49-50	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Изготовление макета колодца из геометрических фигур.	2	0	2
51-52	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Построение развертки скамейка и качели.	2	1	1
53		Организация мини-выставки.	1	0	1
54	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Изготовление неваляшек: лошадка.	1	0	1
55	Беседа,	Изготовление неваляшек: львёнок.	1	0	1

	творческая работа				
56	Игры, кроссворды, загадки	Игры и соревнования с изготовленными моделями, разгадывание кроссвордов и загадок по темам.	1	0	1
VI. Техническое моделирование из наборов готовых деталей			10	2	8
57	Собеседование, Наблюдение, опрос.	Знакомство с характерными особенностями наиболее распространенных технических объектов и инструментов ручного труда. Обучение владению инструментами и приспособлениями, технической терминологией. Правила безопасной работы.	1	1	0
58-60	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Создание макетов технических объектов из набора готовых деталей «Лего».	3	0	3
61-62	Беседа, творческая работа	Создание макетов технических объектов из набора готовых деталей «Строитель» .	2	0	2
63-64	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Создание макетов технических объектов из набора готовых деталей металлического конструктора.	2	0	2
65		Организация мини -выставки	1	0	1
66	Экскурсия. Наблюдение. Беседа.	Профессия: специалист в 3D-моделировании. Экскурсия в кабинет Центра «Точка роста».	1	1	0
VII. Проверочно-результативный блок			2	0	2
67	Самостоятельная работа.	Творческая самостоятельная работа.	1	0	1
68	Тест, викторина	Итоговый тест, викторина.	1	0	1

Содержание программы 1-2 кл.

I. Вводные занятия. (3 часа)

Теория: значение техники в жизни людей. Знакомство с планом работы объединения.

Показ готовых самоделок, выполненных кружковцами прошлых лет.

Требования, предъявляемые к обучающимся. Организация рабочего места.

Расписание занятий, техника безопасности при работе в объединении.

Практическая работа: экскурсия по творческим объединениям учреждения, в кабинеты точки роста..

2. Материалы и инструменты. (5 часов)

Теория: инструменты, приспособления, материалы, которые можно применить в техническом моделировании. Советы умелых ручек: техника безопасности при работе с инструментами для ручного труда в творческом объединении (нож, ножницы, ножовка, лобзик, шило и др.). Первоначальные понятия о разметке, способы разметки деталей на различных материалах. Понятие масштаба в моделировании. Построение сетки для масштабного рисунка.

Практическая работа: Упражнения на увеличение и уменьшение изображения с помощью клеток. Сборка моделей. Изготовление моделей по замыслу с использованием различных материалов и инструментов.

3. Графическая подготовка. (10 часов)

Теория: Копировальная бумага и калька и способы их использования. Чертеж и технический рисунок. Условные обозначения на чертежах: знакомство с линиями сгиба, линиями разреза, линиями обозначение места склеивания; с основными рабочими операциями с бумагой (сгибание, складывание, резание, склеивание) Понятие о симметричных фигурах и деталях плоской формы. Знакомство с шаблоном, приемами работы с ним.

Практическая работа: работа с копировальной бумагой и калькой.

Изготовление моделей по чертежу или техническому рисунку (самолет, планер, лодка, грузовик) - по выбору.

Конкурсно- игровая программа «Я – маленький мастер».

4. Конструирование из плоских деталей. (18 часов)

Теория: Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Основы составления эскиза плоской детали. Понятие зависимости формы технического объекта от его назначения. Элементы планирования отдельных этапов работы. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах. Разметка и изготовление плоских деталей по шаблонам. Виды соединения плоских деталей (клеем, щелевым соединением в замок). Техника безопасности при работе с колющими и режущими инструментами.

Практическая работа: Изготовление из бумаги и картона динамических игрушек по выбору: чебурашка, медведь. Изготовление поделок со щелевым соединением в «замок»: тигрёнок.

Игры и соревнования с макетами и моделями.

Викторина «Город Мастеров» .

5. Конструирование из объемных деталей. (20 часов)

Теория: Первоначальные сведения о простейших геометрических телах: куб, цилиндр, конус.... Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Сопоставление геометрических фигур с геометрическими телами. Определение центра тяжести.

Элементарные понятия о развертках, выкройках простых тел. Приемы работы с ними. Элементы предварительного планирования работы, анализ изделий, правила безопасной работы.

Практическая работа: Изготовление макета колодца ,грузового и легкового автомобилей, домика. Изготовление человечка из пустых капсул, пробок и проволоки. Построение развертки скамейка и качели.

Изготовление неваляшек: лошадка, вьёнок.

Игры и соревнования с изготовленными моделями, разгадывание кроссвордов и загадок по темам.

6. Техническое моделирование из наборов готовых деталей (10 часов)

Теория: Общее понятие о моделях, и элементарные сведения о техническом моделировании. Знакомство и обучение владению инструментами и приспособлениями, технической терминологией.

Правила безопасной работы.

Практическая работа: Создание макетов технических объектов, устройств, архитектурных сооружений и других различных построек из наборов готовых деталей «Лего», «Строитель», «Металлический конструктор» и др. Мини-выставки.

Экскурсия в кабинет точки роста. Профессия: специалист в 3D-моделировании.

7. Проверочно-результативный блок (2 часа)

Итоговый тест, викторина. Подведение итогов работы за год. Осмотр выставки детских работ. Рекомендации по работе во время летних каникул: сбор природного материала, тары различной емкости и формы, следить за новинками техники (автомобильной, бытовой).

Награждение лучших кружковцев.

Учебно-тематическое планирование в 3-4 кл.

№ п/п	Формы контроля/ аттестации	Тема	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
I. Вводные занятия.			3	3	0
1	Собеседование, анкетирование	Вводное занятие. Значение техники в жизни людей. Техника	1	1	0

		безопасности на занятиях кружка.			
2	Экскурсия.	Экскурсия по творческим объединениям учреждения, в кабинеты точки роста.	1	1	0
3	Тестирование	Вводный мониторинг.	1	1	0
II. Материалы и инструменты.			3	3	0
4	Собеседование, опрос.	Беседа «Советы помощников человека». Безопасность при использовании технических помощников.	1	1	0
5	Просмотр презентации. Беседа.	Разновидности материалов и приспособлений (бумага, картон, чертёжная копирка, калька, ватман, текстильные, пластичные, природные и утилизированные материалы) .	1	1	0
6	Презентация, беседа,	Беседа «Мир профессий».	1	1	0
III. Графическая подготовка.			12	6	6
7	Собеседование, наблюдение	Первоначальные графические знания и умения, конструкторско-технологические знания.	1	1	0
8-9	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Графическая грамота. Чертеж – язык техники. Линии чертежа и их условные обозначения	2	1	1
10-11	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Способы перевода чертежей на бумагу.	2	1	1
12	Презентация, беседа,	Люди разных профессий о чертеже. Просмотр презентации.	1	1	0
13-14	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Изготовление моделей по чертеж или техническому рисунку. Поделка «Планер» .	2	1	1
15-16	Беседа, творческая работа	Графическая грамота. Построение простейших развёрток.	2	1	1
17	Конкурс	Конкурс технического рисунка.	1	0	1

18	Конкурсы, игры.	Конкурсно-игровая программа «Я –мастеровой».	1	0	1
IV. Конструирование из плоских деталей.			16	3	13
19	Наблюдение, творческая работа	Основы конструирования изделий на плоскости.	1	1	0
20	Творческая работа, беседа.	Составление эскиза плоской детали. Техника безопасности при работе с колющими и режущими инструментами	1	0	1
21-22	Беседа, творческая работа	Изготовление плоских моделей технических объектов. (грузовик, автомобиль, ракета).	2	0	2
23-24	Наблюдение, творческая работа	Разметка деталей разными способами.	2	1	1
25-26	Беседа, творческая работа	Сборка плоских деталей при помощи клея. Поделка «Самолёт»	2	0	2
27-28	Беседа, творческая работа	Сборка плоских деталей при помощи клея. Поделка «Сова»	2	0	2
29-30	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Моделирование различных самолётов, выполненных из сложенного вдвое листа бумаги.	2	1	1
31-32	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Изготовление поделок со щелевым соединением в «замок»: тигрёнок.	2	0	2
33	Игры.	Игры и соревнования с макетами и моделями.	1	0	1
34	Викторина.	Викторина «Кем быть?».	1		1
V. Конструирование из объемных деталей.			18	4	14
35	Собеседование, Наблюдение.	Геометрические тела как основа макетов и моделей технических объектов.	1	1	0
36	Собеседование, Наблюдение.	Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Сопоставление	1	1	0

		геометрических фигур с геометрическими телами.			
37	Наблюдение, собеседование	Элементарные понятия о развертках, выкройках простых тел. Приемы работы с ними.	1	1	0
38	Собеседование, Наблюдение.	Элементы предварительного планирования работы, анализ изделий, правила безопасной работы. Определение центра тяжести.	1	1	0
39-40	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Изготовление сюжетных аппликаций в пустых коробках из-под конфет.	2	0	2
41-42	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Изготовление человечка из пустых капсул, пробок и проволоки.	2	0	2
43-44	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Изготовление макета легкового автомобиля из спичечных коробков.	2	0	2
45-46	Беседа, творческая работа	Изготовление макета грузового автомобиля из спичечных коробков.	2	0	2
47-48	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Изготовление макета мебели из геометрических фигур.	2	0	2
49		Организация мини-выставки.	1	0	1
50	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Изготовление неваляшек: рыбка.	1	0	1
51	Беседа, творческая работа	Изготовление неваляшек: поварёнок.	1	0	1
52	Игры, кроссворды, загадки	Игры и соревнования с изготовленными моделями, разгадывание кроссвордов и загадок по темам.	1	0	1
		VI. Техническое моделирование из наборов готовых деталей	5	1	4
53	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Создание макетов технических объектов из набора готовых деталей «Лего».	1	0	1

54	Беседа, творческая работа	Создание макетов технических объектов из набора готовых деталей «Строитель» .	1	0	1
55- 56	Наблюдение, Беседа, творческая работа	Создание макетов технических объектов из набора готовых деталей металлического конструктора.	2	0	2
57	Экскурсия. Наблюдение. Беседа.	Профессия: специалист в 3D-моделировании. Экскурсия в кабинетточки роста.	1	1	0
VII. Элементы макетирования			9	4	5
58	Наблюдение, Беседа,	Понятие о макетах. Элементы макетирования.	1	1	0
59	Тестирование.	Материалы, используемые в макетировании.	1	1	0
60- 62	Беседа, творческая работа	Макетирование рельефов, растений, водоемов. Способы их изготовления.	3	1	2
63- 65	Беседа, творческая работа	Макетирование зданий, сооружений. Способы их изготовления.	3	1	2
66	Организация выставки.	Оформление работ к выставке Выставка работ.	1	0	1
VIII. Проверочно-результативный блок			2	0	2
67	Самостоятельная работа.	Творческая самостоятельная работа.	1	0	1
68	Тест, викторина	Итоговый тест, викторина.	1	0	1

Содержание программы 3-4 класс

I. Вводные занятия. (3 часа)

Теория: Значение техники в жизни людей. Знакомство с планом работы. Показ готовых самоделок. Требования, предъявляемые обучающимся. Организация рабочего места. Проведение вводного мониторинга. Инструктаж по технике безопасности на занятиях технического творчества при работе с инструментами и материалами (вводный, промежуточный).

Практическая работа: Выполнение вводного мониторинга .

Организация рабочего места.

Расписание занятий, техника безопасности при работе в объединении.

Практическая работа: экскурсия по творческим объединениям учреждения, в кабинеты точки роста..

2. Материалы и инструменты. (3 часа)

Теория: инструменты, приспособления, материалы, которые можно применить в техническом моделировании.). Приёмы работы ручными инструментами. Советы умелых ручек: техника безопасности при работе с инструментами для ручного труда в творческом объединении (нож, ножницы, ножовка, лобзик, шило и др.). Первоначальные понятия о разметке, способы разметки деталей на различных материалах.

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

Правила личной гигиены. Уборка рабочего места. Беседа «Мир профессий».

Практическая работа: сборка моделей. Изготовление моделей по замыслу с использованием различных материалов и инструментов.

3. Графическая подготовка. (11 часов)

Теория: Копировальная бумага и калька и способы их использования. Чертеж и технический рисунок. Условные обозначения на чертежах: знакомство с линиями сгиба, линиями разреза, линиями обозначение места склеивания; с основными рабочими операциями с бумагой (сгибание, складывание, резание, склеивание) Понятие о симметричных фигурах и деталях плоской формы. Знакомство с шаблоном, приемами работы с ним. Просмотр презентации «Люди разных профессий о чертеже.»

Практическая работа: Изготовление моделей по чертеж или техническому рисунку. Поделка «Планер» . Построение простейших развёрток.

Конкурс технического рисунка.

Конкурсно- игровая программа «Я –мастеровой».

4. Конструирование из плоских деталей. (16 часов)

Теория: Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Основы составления эскиза плоской детали. Понятие зависимости формы технического объекта от его назначения. Элементы планирования отдельных этапов работы. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах. Разметка и изготовление плоских деталей по шаблонам. Виды соединения плоских деталей (клеем, щелевым соединением в замок). Техника безопасности при работе с колющими и режущими инструментами.

Практическая работа: Изготовление из бумаги и картона динамических игрушек по выбору: сова, самолёт. Изготовление поделок со щелевым соединением в «замок»: тигрёнок.

Игры и соревнования с макетами и моделями.

Викторина «Кем быть»?

5. Конструирование из объемных деталей. (18 часов)

Теория: Первоначальные сведения о простейших геометрических телах: куб, цилиндр, конус.... Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Сопоставление геометрических фигур с геометрическими телами. Определение центра тяжести.

Элементарные понятия о развертках, выкройках простых тел. Приемы работы с ними. Элементы предварительного планирования работы, анализ изделий, правила безопасной работы.

Практическая работа: Изготовление макета колодца, грузового и легкового автомобилей, домика. Изготовление человечка из пустых капсул, пробок и проволоки. Построение развертки мебели. Изготовление неваляшек: рыбка, поварёнок.

Игры и соревнования с изготовленными моделями, разгадывание кроссвордов и загадок по темам.

6. Техническое моделирование из наборов готовых деталей (10 часов)

Теория: общее понятие о моделях, и элементарные сведения о техническом моделировании. Знакомство и обучение владению инструментами и приспособлениями, технической терминологией.

Правила безопасной работы.

Практическая работа: создание макетов технических объектов, устройств, архитектурных сооружений и других различных построек из наборов готовых деталей «Лего», «Строитель», «Металлический конструктор» и др. Мини-выставки.

Экскурсия в кабинет точки роста. Профессия: специалист в 3D-моделировании.

7. Элементы макетирования. (9 часов)

Теория: макет как система различных объектов, связанных одним сюжетом. Материалы, используемые в макетировании
Возможности использования различных материалов в макетировании.

Значение макетирования в техническом творчестве. Понятие масштаба в макетировании. Изготовление макета по выбору (макета домика с садовым участком, макета

улицы города, любого места отдыха, цеха завода и т.п.). Макеты различных построек, способы их изготовления. Знакомство с планами строительства города, района. Коллективная работа: решение о сюжете макета, выполнение элементов макета, его сборка и оформление.

Что такое дизайн? Эстетическая выразительность работы. Композиции и его формы: пропорциональность, гармоничность линии, цветовые и объёмные элементы.

Практика: Проектирование макета по выбору. Подбор материалов к проектируемому макету. Макетирование зданий, сооружений, рельефа, растений и водоемов .

Участие в выставках.

7. Проверочно-результативный блок (2 часа)

Итоговый тест, викторина. Подведение итогов работы за год. Осмотр выставки детских работ. Рекомендации по работе во время летних каникул: сбор природного материала, тары различной емкости и формы, следить за новинками техники (автомобильной, бытовой). Награждение лучших кружковцев.

Обеспечение программы

Методическое обеспечение

Основные принципы, положенные в основу программы:

- принцип доступности, учитывающий индивидуальные особенности каждого ребенка, создание благоприятных условий для их развития;
- принцип демократичности, предполагающий сотрудничество педагога и обучающегося;
- принцип системности и последовательности – знания в программе даются в определенной системе, накапливая запас знаний, дети могут применять их на практике.

Методы работы:

Словесные методы: рассказ, беседа, сообщения – эти методы способствуют обогащению теоретических знаний детей, являются источником новой информации;

Наглядные методы: презентации, демонстрации технических моделей, коллекций, иллюстраций. Наглядные методы дают возможность более детального обследования объектов, дополняют словесные методы, способствуют развитию мышления детей.

Практические методы: изготовление рисунков, аппликаций. Данные методы позволяют воплотить теоретические знания на практике, способствуют развитию навыков и умений детей. Большое значение приобретает выполнение правил культуры труда, экономного расходования

материалов, бережного отношения к инструментам, приспособлениям и материалам. Сочетание словесного и наглядного методов учебно-воспитательной деятельности, воплощённых в форме рассказа, беседы, творческого задания, позволяют психологически адаптировать ребёнка к восприятию материала, направить его потенциал на познание технических открытий, расширению кругозора.

Занятие состоит из следующих структурных компонентов:

1. Организационный момент, характеризующийся подготовкой учащихся к занятию;
2. Повторение материала, изученного на предыдущем занятии;
3. Постановка цели занятия перед учащимися;
4. Изложение нового материала;
5. Практическая работа;
6. Обобщение материала, изученного в ходе занятия;
7. Подведение итогов;
8. Уборка рабочего места.

Материально-техническое оснащение программы

Для проведения теоретических занятий необходимы:

- учебный кабинет;
- компьютер;
- проектор.

Для практических занятий необходимы:

- цветная бумага, картон;
- канцелярские принадлежности;
- карандаши, краски,
- альбом для рисования.

Интернет ресурсы:

1. <http://jmk-project.narod.ru/jnr.htm> лаборатория начального технического моделирования
2. <http://jmk-project.narod.ru/jnr.htm> НТМ
3. <http://фгос-игра.рф/dopolnitelnoe-obrazovanie/tekhnicheskoe-tvorchestvo/939-tekhnicheskoe-modelirovanie-zanyatie-1-2> Игра по НТМ
4. <http://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353,451> Страна мастеров, моделирование
5. <http://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353,451> Страна мастеров, моделирование
6. <http://allforchildren.ru> _Всё для детей