

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города
Новосибирска «Лицей № 9»

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности:

«Мы - будущие инженеры»

4 класс

Срок реализации программы, учебные годы, количество часов по учебному плану:

Учебные годы	Количество часов в год / в неделю
	4 класс
2026-2027 уч.г.	34/1

Программа составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта НОО, Основной образовательной программы МАОУ «Лицей № 9» уровня НОО, программы воспитания МАОУ «Лицей № 9»

Рабочую программу составил (и) _____ /Фатеева М.И.,
подпись расшифровка подписи
_____ /Яранская Л.Э.
подпись расшифровка подписи

Новосибирск, 2026

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности **«Мы - будущие инженеры»** для учащихся 4 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта начального общего образования и реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности в рамках ФГОС НОО и актуальна в условиях современного мира, где технологии играют всё более значимую роль, и направлена на раннюю профориентацию и развитие инженерного мышления.

В России активно поддерживается развитие инженерно-технического образования как стратегически важного направления. Такая программа как «Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ» подчёркивают необходимость раннего вовлечения детей в техническое творчество. Современное общество нуждается в квалифицированных специалистах в области инженерии, IT, робототехники и других технологических направлений. Раннее знакомство с этими сферами помогает формировать кадровый резерв.

Программа курса внеурочной деятельности **«Мы - будущие инженеры»**, построенная на конструировании и моделировании позволит учащимся начальной школы на собственном опыте понять, как работают механизмы, как из идеи получается реальная конструкция, что повышает мотивацию к учёбе. *Программа курса внеурочной деятельности актуальны.* Содержание программы предполагает самостоятельный поиск нужного способа действий, что помогает развивать продуктивное мышление с навыками его практического использования и способностей обучающегося. Развитие конструкторских способностей, инженерного мышления социально востребовано обществом при существующем дефиците специалистов технических профессий. Работа над проектами в группе учит детей распределять обязанности, договариваться и эффективно взаимодействовать - это навыки, которые ценятся в любой профессии.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности **«Мы - будущие инженеры»** охватывает всевозможные техники работы с бумагой - от простого складывания листа в технике оригами до формирования выкроек-разверток выпуклых и объемных многогранников и других моделей на их основе.

Цель - пропедевтика инженерного мышления и формирование у учащихся устойчивого интереса к профессии инженера через знакомство с основами конструирования, моделирования и проектной деятельности; раскрытие творческого

потенциала путём приобщения к конструированию из бумаги, воспитания эстетического отношения к окружающему миру, духовного и творческого развития, активизация воображения и фантазии.

Задачи:

- познакомить учащихся с содержанием и разнообразием инженерных профессий, показать значимость труда инженера для общества,
- развивать базовые навыки: умение работать со схемами и чертежами, конструировать модели, анализировать конструкции на прочность и устойчивость,
- формировать умение использовать различные технические приёмы при работе с бумагой;
- формировать основы инженерного мышления: способность к логическому анализу планированию, решению технических задач и поиску нестандартных решений;
- развивать навыки проектной деятельности: от постановки цели до создания модели и её презентации;
- развивать творческий потенциал ребёнка, его познавательную активность, радость созидания нового;
- развивать способность давать оценку своей работе;
- формировать коммуникативную культуру, умение работать в группе;
- воспитывать ценностное отношение к труду, уважение к результатам инженерной деятельности и интерес к дальнейшему изучению технических наук.

Таким образом, рабочая программа курса внеурочной деятельности **«Мы - будущие инженеры»** решает не только образовательные, но и социально-воспитательные задачи, закладывая фундамент для будущего профессионального самоопределения учащихся.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Результаты	Базовый уровень (обучающийся научится)	Повышенный уровень (обучающийся получит возможность научиться)
Личностные УУД	Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при	Обучающиеся получают возможность для формирования в самостоятельно

	общении и сотрудничестве при работе в группе (этические нормы общения и сотрудничества); - способности к самооценке на основе критерия успешности деятельности.	созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.
Регулятивные УУД	- самостоятельно выбирать художественные материалы, средства художественной выразительности для создания творческих работ; - совместно с учителем решать художественные задачи с опорой на знания о цвете, правил композиций; - учитывать выделенные ориентиры действий в новых техниках, планировать свои действия; - осуществлять итоговый и пошаговый контроль в своей творческой деятельности; - адекватно воспринимать оценку своих работ одноклассниками; - навыкам работы с разнообразными материалами и созданию образов посредством различных технологий; - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе оценки и характера сделанных ошибок.	Обучающиеся получают возможность научиться работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки; - преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы; - моделировать новые формы, различные ситуации, путём трансформации известного, создавать новые образы средствами прикладного творчества; - отбирать и выстраивать оптимальную технологическую последовательность реализации собственного или предложенного замысла.

Познавательные УУД	- владеть элементарными сведениями о бумаге, рационально её использовать; - владеть необходимыми графическими знаниями и умениями, самостоятельно разбираться в графических схемах; - конструировать и моделировать изделия из разных материалов по заданным декоративно-художественным условиям; - владеть способами работы по шаблонам; - выбирать способ соединения и соединительный материал в зависимости от требований конструкции; - пользоваться моделями и схемами.	- соотносить объёмную конструкцию из правильных деталей с изображением её развёртки; - самостоятельно изготавливать модели и игрушки по собственному замыслу; - осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с заданиями учителя с использованием ресурсов библиотек, поисковых систем, медиаресурсов; - вместе с одноклассниками осуществлять выбор эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; -осуществлять синтез как составление целого из частей; - выделять ряд общих приёмов решения задач.
Коммуникатив- ные УУД	В своих высказываниях соблюдать корректность, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, задавать вопросы одноклассникам и учителю. Аргументировать свою позицию и координировать её с позицией партнёров при выработке общего решения в совместной деятельности.	Готовность признавать возможность существования различных мнений и право каждого иметь свою позицию по вопросу, слушать собеседника и вести с ним диалог, аргументировать свою точку зрения и оценивать события. Готовность сотрудничать и оказывать взаимопомощь, доброжелательно и уважительно строить своё общение с одноклассниками.
Формирование ИКТ- компетеннос- ти	Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения учебных и	Создавать свою презентацию по теме и демонстрировать её перед одноклассниками.

	практических задач, в том числе Интернет, под руководством учителя. Продолжать знакомство с программами для создания презентации. Знакомиться с правилами работы с компьютером для сохранения здоровья.	
Предметные УУД	-владеть чертёжными и изобразительными инструментами; -выделять детали изделия, называть их форму, взаимное расположение, виды и способы соединения деталей; - изменять способы соединения деталей конструкции; - изменять вид конструкции с целью придания ей новых свойств; - анализировать конструкцию изделия по рисунку, чертежу, эскизу; - размечать развёртку заданной конструкции по рисунку, чертежу; - изготавливать заданную конструкцию по рисунку, чертежу; -соблюдать правила безопасности труда; -экономно расходовать материалы.	Обучающиеся получают возможность научиться - самостоятельно, с помощью образца и графических изображений, изготавливать изделие без нарушения правил выполнения изученных технологических операций; -самостоятельно конструировать простейшие технические модели и объекты; - соотносить объёмную конструкцию из правильных геометрических тел с изображением развёртки; - создавать мысленный образ конструкции с целью решения определённой конструкторской задачи и воплощать его в материале с помощью учителя.

Содержание курса внеурочной деятельности (34 часа)

1. Вводные основы конструирования (2 часа).

Вводное занятие. Знакомство с планом работы на год. Правила техники безопасности на занятиях курса внеурочной деятельности. Знакомство с технической деятельностью человека, профессией конструктора.

Беседа о разнообразии инженерных профессий и значимости труда инженера для общества. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях.

2. Оригами (8 часов).

Конструирование поделок путём сгибания бумаги. Условные обозначения, применяемые в оригами. Схемы в оригами. Термины, применяемые в оригами. Базовая форма «Катамаран». Модели оригами из «Катамарана». Техника создания изделий из складки. Цветы. Декоративная композиция «Цветок в уголок». Китайская ваза. Композиция «Ваза с цветами».

3. Конструирование и техническое моделирование (14 ч).

Конструирование моделей из готовых объёмных форм - спичечных коробков с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия. Конструирование моделей животных, мебели, машин из спичечных коробков.

Продолжаем знакомство с развёртками. Изготовление развёртки коробочки, куба. Конструирование домика-открытки.

Понятия о простейших геометрических телах: куб, призма, параллелепипед. Конструирование из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток - таких, как трубочка, коробочка. Изготовление развёртки пирамиды, куба, призмы, параллелепипеда. Конструирование поделки на основе куба. Подвижные игрушки курочка и петушок. Игрушка «слонёнок», «карандашница», «сувенир-копилка». Упаковка для подарков. Шкатулка, вазочка, украшения из старых открыток. Поделки из газетных трубочек.

4. Изготовление изделий из разных материалов (9 ч).

Элементарные первоначальные сведения о папье-маше. Технология изготовления предметов из папье-маше: подготовка бумажной массы, рецепты приготовления клейстера из муки. Подбор макета; лепка; матирование первый раз, методы и правила просушки заготовок; матирование второй раз (научить самостоятельно разрезать оболочку заготовки папье-маше ножом и снимать с помощью учителя); грунтовка; шлифование; покраска фона; подготовка изделий к покраске, правильный выбор кистей, краски; промежуточная просушка изделий; расписывание – какие краски применять (гуашь, акварель, масляные краски); украшение теснением; покрытие лаком. Правила лакирования изделий из папье-маше.

Изготовление игрушек и сувениров способом папье-маше. Роспись тарелки (жостово). Изготовление колобка, матрёшки.

5. Подведение итогов (1 ч)

Тематическое планирование

№ ур.	Тема	Кол-во часов	Виды деятельности (в том числе формирование УУД)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Вводные основы конструирования (2 ч)				
1	Введение. Правила техники безопасности на занятиях курса внеурочной деятельности. Техническое конструирование и моделирование как техническая деятельность человека.	1	Вводное занятие. Культура и организация труда и рабочего места. Линии на чертеже и их назначения. Называют основной материал, из которого изготавливаются поделки, объясняют причину его использования как основного.	https://uchi.ru/
2	Беседа о разнообразии инженерных профессий и значимости труда инженера для общества. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях.	1	Знакомятся с технической деятельностью человека, профессией инженера. Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Знакомятся с элементарными сведениями о технологическом процессе, о рабочих операциях.	https://uchi.ru/
Оригами (8 ч)				
3	Конструирование поделок путём сгибания бумаги. Техника создания изделий из складки. Цветы - гвоздика, роза.	2	Знакомятся с условными обозначениями, применяемыми в оригами, со схемами в оригами. Узнают термины, применяемые в оригами. Знакомятся с техникой создания	https://myschool.edu.ru/

4	Цветок в уголок. Декоративная композиция.	2	изделий из складки. Цветы. Наблюдают за объёмными фигурами, развивают пространственное воображение	https://myschool.edu.ru/
5	Изделия из складки. Китайская ваза «Ваза с цветами».	2	(Познавательные УУД). Учащиеся самостоятельно планируют, контролируют,	https://myschool.edu.ru/
6	Знакомство с базовой формой «Катамаран».	2	корректируют свою деятельность. Выбирают удобный для себя план работы над изделием. Создают на основе заданной технологии и приведённых образцов собственные изделия. (Познавательные УУД, Коммуникативные УУД). Осваивают способы работы с бумагой: выполняют разметку деталей по шаблону и раскраивают бумагу без ножниц в технике обрывания.	https://myschool.edu.ru/
Конструирование и техническое моделирование (14 ч)				
7	Развёртки геометрических тел. Конструирование на основе куба. Собачья будка.	2	Обобщают и расширяют знания о бумаге, свойствах бумаги.	https://uchi.ru/
8	Конструирование поделки на основе цилиндра. Карандашница.	2	Выполняют разметку деталей: по линейке. С помощью учителя учатся соотносить выполняемые действия со схемами.	https://uchi.ru/
9	Конструирование поделки на основе параллелепипеда. Сувенир-копилка.	2	Закрепляется умение работать по линейке, ровно чертить по заданным размерам.	https://m.edsoo.ru/8640a91e
10	Конструирование рождественских саней с подарками.	2	Наблюдение за объёмными фигурами, развитие	https://uchi.ru/

11	Новогодние украшения из старых открыток.	2	пространственного воображения у младших школьников (Познавательные УУД)	https://myschool.edu.ru/
12	Конструирование из спичечных коробков. Творческая работа.	2	Техника выполнения работы (Познавательные УУД, Коммуникативные УУД). Вычерчивают	https://myschool.edu.ru/
13	Поделки из газетных трубок.	2	параллелепипед : два основания, четыре боковые грани. Объемная фигура «куб» имеет шесть одинаковых граней. Размечают и готовят элементы изделия « цилиндр »: основание, боковая поверхность в виде прямоугольника. Учатся работать с готовыми предметами: спичечные коробки, модель параллелепипеда. Изготовление изделия: -постановка задачи и формулировка задания (регулятивные УУД), -продумывают композицию, используют разные техники работы (коммуникативные, познавательные УУД), - подбирают материал для поделки (познавательные УУД), - заготавливают детали, - выполняют сборку деталей, их закрепляют, - заключительно оформляют поделку (регулятивные УУД).	https://m.edsoo.ru/8640a91e
Изготовление изделий из разных материалов (9 ч)				
14	Технология изготовления предметов в технике папье-маше. «Необычные тарелки». Изготовление тарелки в стиле Жостово.	2	Реализуют план объёмного бумажного изделия, цели и задачи. (Регулятивные УУД). Учатся изготавливать модель тарелки, учатся шлифовать бумагу. Последовательность	https://myschool.edu.ru/

15	Изготовление тарелки в технике папье-маше, в стиле Жостово, роспись, лакирование.	2	выполнения работы. (Познавательные УУД, Коммуникативные УУД) Освоение приёмов работы с бумагой при помощи клейстера или клея ПВА.	https://myschool.edu.ru/
16	Папье-маше. Матрёшка. Моделирование из бумаги. Заготовка, лепка, оклейка бумагой, матирование.	2	Подбирают материал для поделки из бумаги, газеты (познавательные УУД). Создают жостовскую тарелку, проклеивают, снимают деталь, шлифуют. Развивают композиционного мышления и воображения, расписывают тарелку. Изготавливают тарелку - жостово, заключительное лакирование (Регулятивные УУД).	https://myschool.edu.ru/
17	Папье-маше. Матрёшка. Моделирование из бумаги. Грунтовка, шлифовка, расписывание гуашью, покрытие лаком.	3	Овладевают различными видами художественной деятельности – рисованием, аппликацией, навык моделирования (Познавательные УУД). Приобретают умение самостоятельно рисовать композиционные детали у матрёшки (Познавательные УУД), качественно все приклеивают и аккуратно раскрашивают поделку (Коммуникативные УУД, Регулятивные УУД). При изготовлении «Матрёшки» самостоятельно создают оттенки необходимого цвета, грамотно выполняют элементы при декоративной росписи (Предметные УУД, Познавательные УУД).	https://myschool.edu.ru/
18	Подведение итогов работы за год. Выставка работ учащихся. (1 ч). Итого: 34 часа.			

