МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кузбасса

Управление образования администрации Тяжинского муниципального округа

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Староурюпская основная общеобразовательная школа»

(МБОУ «Староурюпская ООШ»)

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
МО учителей-предметников Протокол №1от 30.08. 2026	Зам. директора по УР _____Е.А. Кобякова 30.08.2026	Директор школы _____С.И. Пасова Приказ № 56 от 01.09.2026

Пасова Светлана Ивановна

Digitally signed by Пасова Светлана Ивановна
DN: C=RU, S=Кемеровская область, L=Старый Урюп, T=Директор школы, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""СТАРОУРЮПСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА""", СНИЛС=04079233142, ИНН=424200760017, E=sussh2019@gmail.com, G=Светлана Ивановна, SN=Пасова, CN=Пасова Светлана Ивановна
Location:

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Инженерная математика»

для обучающихся 4 классов

Старый Урюп 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Инженерная математика»

Программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Примерной основной образовательной программы начального общего образования, авторской программы С.И.Волковой, О.Л.Пчёлкиной.

Разработана в целях конкретизации содержания образовательного стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей младших школьников.

Главная идея программы по инженерной математике - органическое единство мыслительной и конструкторско-практической деятельности детей во всем многообразии их взаимного влияния и взаимодействия: мыслительная деятельность и теоретические математические знания создают базу для овладения курсом, а специально организованная конструкторско-практическая учебная деятельность (в рамках развивающих игр) создает условия не только для формирования элементов технического мышления и конструкторских навыков, но и для развития пространственного воображения и логического мышления, способствует актуализации и углублению математических знаний при их использовании в новых условиях. Интегрированный курс «Инженерная математика» объединяет в один учебный предмет два разноплановых по способам изучения, но эффективно дополняющих друг друга школьных предмета: математику и трудовое обучение.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Инженерная Математика»

Согласно государственному образовательному стандарту, изучение инженерной математике в начальной школе направлено на достижение следующих целей: формирование способности выполнять мыслительные операции с геометрическим материалом, рассуждать и делать выводы, сравнивать и анализировать, находить общее и частное, устанавливать простые закономерности.

Задачи:

· Формирование элементов конструкторских умений и конструкторского мышления;
· обучение способам получения знаний в индивидуальном творческом поиске, способам оперирования с имеющимися знаниями в любой ситуации, в том числе нестандартной, творческой, становление элементов учебной самостоятельности;
· развитие умений применять знания в нестандартных ситуациях; развитие творческого потенциала, активности, самостоятельности учащихся;
· воспитание взаимовыручки, уважительных отношений друг к другу.
· воспитание добросовестного отношения к труду и результатам труда.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Инженерная математика" В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Программа предназначена для детей 9-12 лет. Продолжительность реализации программы 1 год. Продолжительность занятия 40 минут. Программа рассчитана на проведение 1 занятия в неделю. Всего 34 часа.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Инженерная математика»

Внеурочное занятие

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Инженерная математика"

Геометрическая составляющая

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Куб. элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Развертка куба.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобочной трапеции.

Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.

Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда.

Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

Представления о прямом круговом цилиндре, шаре, сфере. Развертка прямого кругового цилиндра.

Деление на части плоскостных фигур и составление фигур из частей.

Конструирование

Изготовление каркасной и плоскостной моделей прямоугольного параллелепипеда (куба).

Изготовление модели куба сплетением из полосок.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж).

Изготовление моделей цилиндра, шара.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (карандашница, дорожной каток).

Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно оси симметрии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

-Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

-В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

- Воспитание чувства справедливости, ответственности.

- Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные УУД:

-Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

-Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.

-Составлять план решения проблемы действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя. (задачи) совместно с учителем.

-Работая по плану, сверять свои

Познавательные УУД:

-Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.

-Отбирать необходимые источники информации.

-Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

-Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины.

-Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

-Преобразовывать информацию из одной формы в другую.

Коммуникативные УУД:

-Донести свою позицию до других.

-Высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.

-Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- использовать при решении учебных задач единицы измерения длины;
-использовать при решении учебных задач формулы площади и периметра прямоугольника (квадрата);
- строить на клетчатой бумаге прямоугольник и квадрат по заданным длинам сторон;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволоки, пластилина и др.) и из развёрток;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- располагать детали фигуры в исходной конструкции
- разрезать и составлять фигуры, делить заданную фигуру на равные по площади части
- распознавать объемные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб;
- моделировать из проволоки;
- создавать объемные фигуры из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырехугольная пирамида, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида.
- распознавать (находить) окружности на орнаменте.
- составлять (вычерчивать) орнамент с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
4 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. Развертка прямоугольного параллелепипеда. Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Развертка куба. Площадь прямоугольника (квадрата). Единицы площади. Расширение представлений о способах вычисления площади.	13	Познакомить с элементами прямоугольного параллелепипеда. Приобрести навыки исследовательской работы и проектной деятельности. Закрепить умение находить площадь прямоугольника.	Конструирование, исследовательская и проектная деятельность.	https://resh.edu.ru/
2	Изображение параллелепипеда на чертеже в трех проекциях. Чтение чертежа при изображении параллелепипеда в трех проекциях. Чертеж куба в трех проекциях.	7	Научиться изображать прямоугольный параллелепипед в трех проекциях. Сформировать умение читать чертёж.	Практическая деятельность	https://resh.edu.ru/
3	Осевая симметрия. Развертка прямоугольного параллелепипеда. Развертка куба.	6	Дать представление об осевой симметрии. Научить находить осевую	Практическая и исследовательская деятельность.	https://resh.edu.ru/

			симметрию в фигурах.		
4	Представления о цилиндре, шаре и сфере.	8	Познакомить с геометрическим телом "Цилиндр". Познакомить с данными фигурами. Помочь увидеть отличие шара и сферы. Изготовить модели. Выполнять развертки.	Практическая деятельность	https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			