

# Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«Проектная и исследовательская деятельность как способ  
формирования метапредметных результатов обучения в  
условиях реализации ФГОС»

Лукьянова Марина Ивановна

*Фамилия, имя, отчество*

ГБПОУ «Колледж автомобильного транспорта №9»

г. Москва

*Образовательное учреждение, район*

На тему:

**Методическая разработка проектной работы**  
**на тему: «Моделирование контейнера для**  
**перевозки грузов на основе прямоугольного**  
**параллелепипеда»**

# Пояснительная записка

- Проектная работа предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по специальности «Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном)» по программе базовой и углубленной подготовки на базе основного общего образования.
- Метапредметная составляющая работы в изучении общеобразовательной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» и общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла «Инженерная графика», «Метрология, стандартизация и сертификация».

# Пояснительная записка

- Математические основы проектной работы опираются на обычный школьный курс геометрии и включают знания основных понятий планиметрии и стереометрии: точка, прямая и плоскость, геометрические тела и их поверхности.
- Проектная работа входит в программу предмета «Математика: алгебра и начала анализа, геометрия» способствует углубленному изучению тем «Многогранник и его элементы. Куб. Параллелепипед», «Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда», так как включает практико-ориентированные задачи.

# Актуальность темы

- *Актуальность данной работы* состоит в том, что она направлена на получение обучающимися исследовательских навыков учения, на изучение взаимодействия математики и дисциплин профессионального цикла с целью привития устойчивого интереса к предмету, усиления практической направленности школьного преподавания, адаптацию их к реальной жизни.

# Цель работы

- Научиться свободно обращаться с соотношениями в прямоугольном параллелепипеде;
- Развивать пространственное воображение;
- Представлять проекции параллелепипеда на три плоскости проекций;
- Научиться вычислять объем по линейным размерам, заданным в разных единицах измерения;
- Выполнить модель в заданном масштабе.

# Пояснения к заданию

- При выборе размеров контейнера необходимо учесть возможность его перевозки легковым автомобилем;
- При перевозке в фургонах с размерами кузова  $h \times l \times b$  должен максимально использоваться объем кузова;
- При компоновке груза учесть, допускается ли его кантовать (переворачивать).

# Критерии оценки работы

- Вариативность решения задачи
- Наглядность и форма изложения материала
- Качество выполнения модели
- Подбор прототипов реальных грузов

# Исследовательское задание для учащихся

- При переезде семье необходимо заказать автотранспорт с размерами кузова  $H \times L \times B$  (высота, длина, ширина).
- Составить список перевозимого имущества, рассчитать его объем, данные занести в таблицу 1.

• Таблица 1

№	Вид имущества	Количество	размеры			объем
			высота	длина	ширина	
1	мебель					
2	Бытовая техника					
3	посуда					
4						



# Исследовательское задание

- Исходя из данных таблицы 1 выбрать тип транспортного средства по размерам и объему кузова, представленных в таблице 2.
- Рассчитайте оптимальный вариант перевозки имущества.
- Обоснуйте свой выбор.
- Таблица 2.

Тип автомобиля	Внутренние размеры кузова м	Объем м куб	Стоимость 1 ездки руб.
Volvo	2,55x4,0x2,6	18	5000 руб.
Зил-Бычок	2,2x3,7x2,1	14	3500 руб.
Газель	1,7x2,8x1,9	9	2000 руб.

# Список литературы и интернет-ресурсы

- Башмаков М.И. Математика – М.: Академия, 2010
- Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки : М.: Академия, 2008
- Терешин Н.А. Прикладная направленность школьного курса математики: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1990;
- Шапиро И.М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1990
- <http://reshuege.ru/test?theme=221>
- <https://www.youtube.com/watch?v=EvAO42J6Oqg>