

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПОЛИГРАФИИ И ДИЗАЙНА»

Методическая разработка
Деловая игра
«Математика в автомобиле»

ГБПОУ ТКПД
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ
АГАЕВА Д.О.

Владикавказ – 2019г.

Содержание игры охватывает материал по темам «Многогранники», «Тела вращения».

Цели игры

Обучающиеся закрепляют знания формул для вычисления площадей и объемов многогранников и тел вращения, учатся применять их для расчета конкретных математических фигур и тел. Игра воспитывает стремление учиться и совершенствовать свои знания и умения, расширяет кругозор обучающихся новыми сведениями из истории отечественного автомобилестроения.

Содержание игры

В процессе игры обучающиеся моделируют деятельность некоторых специалистов автомобильного завода, связанную с определением по эскизу подлинных размеров автомобиля, состоящего из геометрических фигур, объема его салона и расхода листового металла на изготовление корпуса. Руководит игрой преподаватель математики, которому в ходе игры помогают консультировать обучающихся преподаватель электротехники и пр.графики, мастера п/о.

Режим игры

1.Подготовительный этап – комплектование команд и выполнение домашнего задания / за 5-7 дней до игры/.

2.Игровой этап:

а) организационный момент -15 мин.

б) выполнение задания -30 мин.

в) подготовка директора и программиста к отчету,
разгадывание кроссворда -15 мин.

г) выступление директора и других специалистов -20 мин. для каждой команды.

3.Заключительный этап.

Организация игры

За несколько дней до игры учебная группа разбивается на 3 подгруппы, каждая из которых будет представлять собой бригаду специалистов

автомобильного завода – директора, конструктора, технолога, математика – постановщика, программиста (роли распределить сразу же).

Для выполнения домашнего задания подгруппам условно присваиваются наименования разных автомобильных заводов. Бригадам выдается домашнее задание.

1. Написать реферат и подготовить выступления об истории своего завода, о моделях автомобилей, выпускаемых заводом, об известных разработчиках и испытателях автомобилей завода и т.д.

2. Составить кроссворд, разгадав который, обучающиеся смогли бы прочитать фамилию известного математика. При подготовке кроссворда можно использовать термины любого изучаемого в колледже предмета.

3. Придумать конструкцию автомобиля будущего, который состоит из геометрических фигур.

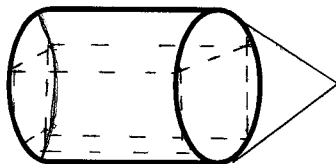
При выполнении домашнего задания обучающиеся определяют ответственных и количество обучающихся на каждый пункт задания (лучше не более 2-х человек).

Для проведения игры желательно расположить столы полукругом, чтобы при отсчете всем участникам игры были хорошо видны представляемые заводами материалы. Для каждой команды на столах устанавливаются таблицы с названием завода и фамилиями директора и основных специалистов. Каждая команда должна быть обеспечена карточками с формулами площадей и объемов многогранников и тел вращения, бумагой, карандашами, линейками и другими чертежными инструментами. На столе преподавателя устанавливается табличка «Министерство», в состав которого входят преподаватели математики, мастера п/о.

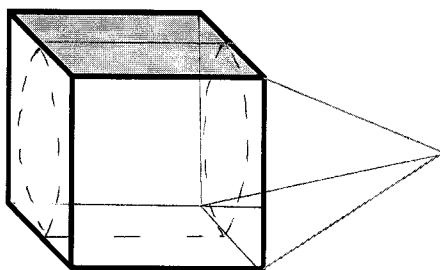
Преподаватель ведущий игру знакомит обучающихся с новейшими достижениями отечественного и мирового автомобилестроения, сопровождая свой рассказ показом слайдов с моделями автомобилей. Затем еще раз представляет названия заводов, которые имеют играющие подгруппы, и

показывают макеты автомобилей, которые положены в основу задания для каждой команды.

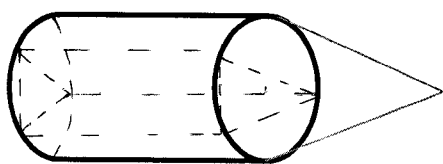
Автомобиль завода №1



Автомобиль завода №2



Автомобиль завода №3



Задача команд определить объем салона автомобиля и расход листового металла в кв.м. на изготовление корпуса автомобиля. Эти данные следует подсчитать для реального автомобиля, для чего размеры макета необходимо увеличить в 15 раз. Участников игры знакомят с содержанием заданий, которые должны выполнять специалисты завода. Каждый директор получает пакет, в котором изложено содержание этих заданий. Все задания должны быть напечатаны на отдельных листочках, чтобы директор завода мог раздать их специалистам.

Содержание заданий

I.Задание директору.

1.Обобщить результаты работы специалистов.

2.доложитть о проделанной работе в следующей последовательности:

а) пункт 1 домашнего задания (можно получить эту часть доклада любому специалисту, который учувствовал в его выполнении).

б) назвать геометрические фигуры, из которых состоят корпус и салон автомобиля.

в) показать чертежи общего вида и деталей автомобиля.

г) назвать формулы, которые вы использовали при расчете объема салона и полной поверхности автомобиля.

д) показать распечатку данного решения и назвать ответ.

3. Сообщить ответ кроссворда.

II. Задание конструктору

1. Выполнить чертеж общего вида предложенного автомобиля.

2. Сделать детализовку его узлов.

3. Защитить по своему эскизу конструкцию автомобиля будущего (пункт 3 домашнего задания).

III. Задание технологу

1. Произвести нужные замеры по макету автомобиля.

2. Определить размеры реальной модели автомобиля, увеличив размеры макета в 15 раз.

3. Сообщить конструктору размеры автомобиля и помочь в нанесении их на чертеж.

IV. Задание математику – постановщику

1. Назвать геометрические фигуры, из которых состоит салон и корпус автомобиля.

2. Выбрать формулы, по которым нужно рассчитать объем салона и полную поверхность автомобиля.

3. Составить алгоритм расчета.

V. задание программисту

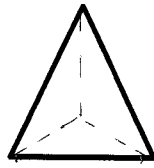
1. Составить программу для расчета объема салона.

2. Составить программу для расчета полной поверхности автомобиля.

3. Рассчитать объем салона и полную поверхность реального автомобиля.

Примеры кроссвордов, придуманных обучающимися.

1. Название многогранника.



2. Прибор для приготовления горячей смеси.

3. Источник питания бортовой сети автомобиля.

4. Прибор для поддержания теплового режима двигателя автомобиля.

5. Основание грузового автомобиля.



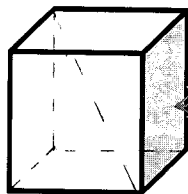
1. Прибор для поддержания теплового режима двигателя.

2. Прибор для приготовления горячей смеси.

3. Тело вращения, у которого два основания.


4. Название многогранника.

5.



название линии.



1. Призма, в основании которой прямоугольник.
2. Прибор, для поддержания теплового режима двигателя.
3. Прибор для приготовления горючей смеси.
4. Источник питания бортовой смеси автомобиля.
5. Название многогранника. 
6. Тела вращения, у которого два основания.

п							
а				к			
р				а	г		
а	т			р	е	п	
л	е	й	б	н	и	ц	
л	р		ю	е	р	и	
е	м		р	р	а	л	
л	о		а	а	м	и	
е	с		т	т	и	н	
п	т		о	о	д	д	
и	а		р	р	а	р	
п	т						
е							
д							

Подведение итогов, заслушивание мнений обучающихся.