**Имя урока:** "Класс нашей мечты"

**Тема урока**: Прямоугольный параллелепипед. Объем прямоугольного параллелепипеда.
**Цели урока:**
- закрепить практические умения при выполнении различных заданий по теме;
 - способствовать развитию логического и творческого мышления, внимания, познавательного интереса к предмету, математической речи;
 - способствовать развитию чувства коллективизма, товарищества, умения работать в команде, самостоятельности, дисциплины.
Методы: наглядный, словесный, игровой, проблемная ситуация.
Тип урока: урок комплексного применения ЗУН и способов действий.
Формы организации познавательной деятельности: индивидуальная, групповая, коллективная.
Средства обучения: дидактический раздаточный материал - карточки-алгоритмы, таблицы для групповой работы, чертежи – развертки, карточки с опорными формулами, микрокалькуляторы.

**Ход урока**

 Организационно-мотивационный этап.
Приветствие. Проверка готовности рабочих мест для команд. Распределение учащихся по группам (деление на группы - по желанию, но капитаны назначены учителем, составы своих команд они определяли самостоятельно).
Положительный мотивационный настрой на успешную совместную деятельность в течение урока. Учитель совместно с учащимися формулирует цели урока - используя понятие прямоугольного параллелепипеда , площади его поверхности, произвести проектирование дома и расчет материалов для отделки жилых помещений в нем.

1. ***Вступительное слово учителя.***

 Здравствуйте, ребята! Однажды на педагогическом совете директор нашей школы сказала: «Подумайте над тем, каким вы хотели бы видеть свой кабинет». Я сразу же вспомнила про вас: фантазии вам не занимать, знания у вас есть, считать мы умеем, да и интернет теперь есть почти у всех. Вас заинтересовали мои слова. На уроке рисования вы выразили свои фантазии в рисунках, кто-то стал внимательней рассматривать другие кабинеты, самые дотошные залезли в интернет, чтобы узнать новинки современного дизайна, группа ребят обошла все наши магазины, записывая цены необходимых строительных материалов, другая группа ребят произвела необходимые измерения нашей классной комнаты. А когда на уроке математики мы проходили тему «Прямоугольный параллелепипед» стало ясно, что мы обладаем нужными знаниями, которые можем применить на практике, создать проект нашего дома. К концу 5-го класса мы все хотим стать юнгами, потом матросами, старшинами, лейтенантами и, наконец, капитанами. И как полагается на флоте: наш дом – это наш корабль.

1. ***Предложения ребят, рассказы по рисункам.***
2. ***Отчёт групп о проделанной работе.***

 1 группа. Презентация «Класс нашей мечты»

Морской стиль в интерьере

 2 группа. Перед началом «виртуальных» отделочных работ мы проанализировали помещение нашей классной комнаты. С точки зрения математики – это прямоугольный параллелепипед. Поверхность прямоугольного параллелепипеда состоит из шести прямоугольников, каждый из которых называют гранью. Причём противоположные грани равны. Сундук сокровищ, аквариум, фонари, крышка стола, учительский стол – всё это параллелепипеды. Значит, нам необходимо знать формулы для работы с прямоугольными параллелепипедами.

3 группа. Наша группа составила перечень формул, которые будут необходимы для расчетов. Это периметр и площадь прямоугольника, Объём и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда. Объём куба. А также единицы измерения площадей и объёмов.

4 группа.  Мы произвели необходимые измерения.

5 группа. Наша группа составила перечень материалов, которые возможно будут использоваться и цены на них в наших магазинах. Помним про правило , которое нужно соблюдать при расчете расхода отделочных материалов – округляем с избытком. Прикинули цены на необходимые нашему классу технические средства обучения: монитор, системный блок, проектор, цифровая доска и т.п.

6 группа. Мы много проводим времени в нашем классе и поэтому надо, чтобы в классе было светло, легко дышалось. Мы подобрали материал о том, какое значение психология влияния цвета имеет на эффективное **оформление классной комнаты** (выступление этой группы в конце урока).

1. ***Преступаем к расчётам.***

 Чтобы работа шла быстрее, мы разбились опять на группы, также для общего подсчёта данных у нас имеется счётчик ( ), которую мы снабдили калькулятором, все предварительные расчёты отдавайте ей.

 Практическое применение знаний
(основной этап-работа учащихся в группах)

Алгоритм работы группы:

1. Рассмотрите развертку нашей классной комнаты, т.е. развёртку прямоугольного параллелепипеда.
2. Закрасьте на чертеже
* коричневым цветом, где расположен пол,
* синим цветом половинки боковых стен,
* на одной из стен нарисуйте окна, не забудьте про двери.
1. Рассчитайте площади тех поверхностей стен, которые будут обрабатываться:
* Сколько понадобиться линолеума на наш пол и какова его цена.
* Сколько краски потребуется на стены, если для покраски 1 дм2 поверхности нужно 2 г краски? Сколько необходимо потратить денег на краску, если 6 кг краски стоит 790руб?
* Какова цена натяжного потолка, необходимого нашему классу, если 1 м2 стоит 180руб?
* Сколько белил потребуется на стены, если для побелки 1 дм2 поверхности нужно 2 г белил? Сколько необходимо потратить денег на белила, если 1 кг белил стоит 12руб?
1. .Для каждой поверхности проведите расчет затрачиваемых материалов (линолеума, краски, натяжного потолка, белил).
2. ***Физкультминутка***

Прямоугольник: длина – 1 см, ширина – 2 см.

* Выполнить движение моряцкого танца столько раз, каков периметр этого прямоугольника (6 раз);
* Выполнить движение моряцкого танца столько раз, какова площадь трёх таких прямоугольников (6 раз);

 Прямоугольный параллелепипед: длина – 1 см, ширина – 2 см, высота – 3 см.

* Выполнить движение моряцкого танца столько раз, каков объём этого параллелепипеда (6 раз);

 2 группа

* Рассчитайте, какой объем целебного воздуха должен содержаться в проектируемом помещении. При ответе назовите формулу, используемую для расчетов.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3 группа

* Длина аквариума 5дм, ширина 2дм, высота 3дм. Сколько литров воды он вмещает, если налить его до краев?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 группа

* Из прямоугольного листа жести размером 80 см и 40 см надо сделать обрамление для урны под мусор в виде трубы корабля с квадратным сечением. Исследовать, как согнуть этот лист, чтобы объём урны был наибольшим?

80 см

80 80 см

см

40 см

80 см

40 см

* Какие размеры надо снять, чтобы на месте старой тумбочки появился красивый сундук, и каков его объём в дм3?
* Счётчик подводит окончательные результаты.
* Учёные подсчитали, что ребенку вашего возраста необходимо 20 м3/ч чистого воздуха. Объем легких примерно 4,5 дм3. Вывод: небольшое помещение для 1 человека необходимо проветривать примерно 1 раз в 2 часа.
* 6 группа.

Мало кто задумывается, какое значение психология влияния цвета имеет на эффективное **оформление классной комнаты**. А ведь давно подмечено, что в одной классной комнате ученики с удовольствием учатся и ведут себя активно, в другой – пассивны и не хотят работать. И дело совсем не в памятках и декоре. Именно цвета, которые видят перед собой ученики, и влияют на их умственные способности, внимательность и желание что-то делать. Итак, вот каким удивительным свойством обладает:

- Зеленый. Ученики будут спокойными, доброжелательными и уравновешенными. Материал будет хорошо запоминаться.

- Синий. У учеников будет хорошо работать логическое мышление, механическая память, но будет отсутствовать способность к творчеству и фантазия.

- Голубой. Ученики будут очень спокойными, даже вялыми, плаксивыми. Полностью пропадет желание что-то делать, появиться лень и мечтательность.

- Желтый. Солнечное **оформление классной комнаты** поможет сконцентрировать внимание, настроиться на работу, но вскоре начнет раздражать и вызывать агрессию.

- Оранжевый. Этот цвет поднимет настроение и сделает помещение "теплее". Но скучный и сложный материал ученики воспринимать будут уже плохо.

- Фиолетовый и коричневый. Такие оттенки могут вызвать угнетение и депрессию. Ученики будут угрюмы, недоброжелательны.

- Красный. Такое оформление вызовет хорошую активность, придаст сил и отгонит сонливость. Но тишины на уроке уже не будет.

Использовать слишком много одного цвета при **оформлении школьного класса** – неразумно, считают психологи. Каждому цвету есть свое место и свое назначение. Так, фоном стены может служить светлый зеленый или салатовый цвет, доску лучше приобретать в класс белую или темно-зеленую, рамки на памятках и плакатах будет удачно сделать ярко-желтыми, а оранжевый и красный использовать немного, и лучше в декоре (цветы, рисунки, магниты). В таком классе уроки будут проходить интересно, с активностью и старанием всех детей.

1. ***Подведение итогов работы групп.***  ***Рефлексия.***

Счётчик оглашает общую сумму.

 Ребята, вы проделали огромную работу по преобразованию кабинета, выполнили необходимые подсчёты. Представьте, что у нас получилось воплотить эти идеи в жизнь. Что еще необходимо для такого красивого проекта, для этого дома, чтобы он и в действительности стал настоящим? Подсказка: представьте, что дом уже построен, вся отделка проведена по вашему проекту. Так что же еще нужно, подумайте…» В ходе беседы учащиеся затрагивают нравственную сторону вопроса - для чего вообще человеку нужен дом? Называются такие понятия, как семья, уют, защищенность, доброта, тепло, радушие.

 Ребята, у каждого вас на парте разноцветный лист бумаги. Напевая слова нашего классного гимна сделайте кораблик того цвета какое у вас настроение после нашего урока.

**Синий цвет** – все поняли, сделали, и сможем легко решать задачи по этой теме.

БЕЛЫЙ ЦВЕТ – урок вам понравился, все правильно решали, но хорошо, что работали в группе, т.к. можно было обратиться за помощью к ребятам.

**КОРИЧНЕВЫЙ ЦВЕТ** – еще надо поупражняться в решении задач на нахождение объема, чтобы подготовиться к контрольной работе на следующем уроке.

**Подарим наши кораблики гостям!**