**Конспект урока «открытия» нового знания**

**Тема урока: «Прямоугольный параллелепипед. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда»** (тема на доске закрыта, учащиеся сами должны прийти к названию темы).

***Цели: п****ознакомить учащихся с прямоугольным параллелепипедом; научить находить площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.*

**Оборудование:** *мультимедийный проектор, листы самооценки, карточки с заданиями, модели параллелепипеда.*

**Ход урока.**

**1.Мотивация к первичной деятельности.**

*Формируемые УУД:*

*Личностные: самоопределение, смыслообразование.*

*Регулятивные: целеполагание.*

*Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества.*

Здравствуйте, ребята. Сегодня у нас урок «открытия» нового знания. На нашем уроке присутствуют гости. Давайте поприветствуем их. Вы готовы к новым знаниям? Тогда начинаем наш урок.

**2. Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном действии.**

*Формируемые УУД:*

*Познавательные: анализ, сравнение, аналогия, использование знаковой системы, осознанное построение речевого высказывания, подведение под понятие.*

*Регулятивные: выполнение пробного учебного действия, фиксация индивидуального затруднения*

*Коммуникативные: выражение своих мыслей, аргументация своего мнения, учёт разных мнений учащихся.*

- А начнём мы с повторения, потому что, чтобы узнать что-то новое необходимо повторить уже изученный материал. Поработаем устно.

Задания на концентрацию внимания: (презентация)

1. Ответь на вопросы: какое слово лишнее?

-километр, метр, сантиметр, длина, миллиметр, дециметр;

-тонна, центнер, метр, грамм, пуд.

2. Вопросы на повторение

* Прямоугольник - это …
* а и в - …
* а - это …
* в - это …
* S= …
* Выражение Р = 2х (а + в) называется …
* Прямоугольник, у которого длина и ширина равны, называется …
* У равных фигур площади и периметры …
* Если фигура разбита на части, то площадь фигуры равна……..

**3. Выявление места и причины затруднения.**

*Формируемые УУД:*

*Познавательные: умение структурировать знания, постановка и формулирование проблемы, умение осознанно произвольно строить речевое высказывание.*

Предлагается рассмотреть фигуры.

Ребята, а как вы думаете, почему эти фигуры разделены горизонтальной линией?  *(это плоские и пространственные фигуры, объемные).*

Хорошо, молодцы, ребята! А теперь, скажите, как называются фигуры, на правой части экрана? *(треугольник, квадрат, прямоугольник, круг)*

Отлично! А может вы знаете, как называются фигуры на левой части экрана?

Как вы совершенно правильно заметили, на левой части экрана изображены объемные фигуры. А может, кто-то из вас знает как называется такая фигура? Затрудняетесь? Скажите, из каких фигур состоит эта объёмная фигура? (рассматриваем модель прямоугольного параллелепипеда).(из  *прямоугольников).*

А как вы думаете, в названии темы нашего урока будет звучать это слово? (*Да).*

Фигуры изображенные слева на слайде называются параллелепипедами. А именно какие параллелепипеды? Мы уже упоминали слово прямоугольник. Параллелепипед какой? (*прямоугольный).*Правильно!

**Прямоугольный параллелепипед*.***Это и есть наша сегодняшняя тема.

– Откройте тетради и запишите число, классная работа и тему урока.

 (На доске открывается тема урока).

 - Будьте внимательны, это очень сложное и длинное название, напишите его правильно! (*Учитель диктует “Прямоугольный параллелепипед” по слогам, на слайде № 3 появляется надпись темы урока).*

Ребята, а скажите, пожалуйста, где вы встречаете прямоугольный параллелепипед в жизни? *(кирпич, дом, телевизор, стол и пр).*

Ребята, давайте посмотрим на объект нашего изучения, фигуру – прямоугольный параллелепипед, изучим его, познакомимся с ним.

**Эвристическая беседа** *(Учитель задает вопросы).*

**Вопросы учителя**: (в результате которой вводим понятия, связанные с прямоугольным параллелепипедом).

1. Из каких фигур состоит поверхность прямоугольного параллелепипеда? (*Прямоугольники)*

2. Почему фигуру назвали именно прямоугольным параллелепипедом? *(потому, что он составлен из прямоугольников).*

Прямоугольники из которых составлен параллелепипед, называются **гранями**.

Стороны граней параллелепипеда называются **ребрами параллелепипеда**.

А как вы думаете, есть ли у параллелепипеда вершины? (*Да)*

Ребята, у вас на партах лежат листочки с изображением прямоугольного параллелепипеда, ниже таблица. Заполните её. Работа в парах. Даю вам 1-2 минуты. Кто выполнит задание, поднимет руку.( После задания учитель продолжает беседу)

Совершенно верно, у параллелепипеда **6 граней, 12 рёбер и 8 вершин.**

 А что вы можете сказать о противоположных гранях прямоугольного параллелепипеда? ***(Противоположные грани прямоугольного параллелепипеда равны).***

 А есть ли ребра одинаковой длины? Где они оказались? (*Да есть, они напротив друг друга).*

Итак, теперь вы знаете, что ***противоположные ребра прямоугольного параллелепипеда равны.***

Итак, давайте повторим все, что мы узнали о прямоугольном параллелепипеде. *Это объемная фигура, у которой 6 граней, 12 ребер, 8вершин. Грани представляют собой прямоугольники, ребра – отрезки, стороны прямоугольников – граней, вершины – точки пересечения ребер. Противоположные грани и ребра равны.*

 Очень хорошо ребята! А скажите, что это за фигура? (*На слайде изображен куб).*

А как вы думаете, является ли **куб прямоугольным параллелепипедом**? *(Является)*Дайте пояснение.*(Грани куба – квадраты, а квадраты – это прямоугольники, у которых все стороны равны)*

Любой прямоугольный параллелепипед имеет :длину, ширину и высоту, которые называются измерениями параллелепипеда.

**Физминутка.**

 **Раз – подняться, подтянуться,**

**Два – согнуться, разогнуться,**

**Три – в ладоши три хлопка,**

**Головою три кивка.**

**На четыре – руки шире.**

**Пять – руками помахать,**

**Шесть – за парты сесть опять.**

Итак, мы познакомились с прямоугольным параллелепипедом и с его « братом» кубом. Но это ещё не всё. А сейчас я вам предлагаю решить задачу. (*Работа в группе.* )

Задача. Сколько потребуется белой краски, чтобы покрасить поверхность параллелепипеда, если для покраски 1 см² поверхности нужно 2 г краски?

**4. Построение проекта выхода из затруднения.**

*Формируемые УУД:*

*Познавательные: анализ, синтез, обобщение, аналогия, самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, поиск и выделение необходимой информации, создание способа решения проблемы.*

*Регулятивные: целепологание как постановка учебной задачи, волевая саморегуляция в ситуации затруднения.*

*Коммуникативные: выражение своих мыслей, аргументирование своего мнения, учёт разных мнений, планирование учебного сотрудничества со сверстниками, достижение общего решения*.

Чтобы решить данную задачу, что мы должны знать?

Ставлю перед учащимися задачу: вывести формулу для нахождения площади поверхности параллелепипеда. Выдаю учащимся модель параллелепипеда. Предлагаю учащимся провести в группах практическую работу, наблюдаю за работой учащихся, контролирую правильность выполнения, предлагаю сделать выводы, заслушиваю учащихся.

Помогаю учащимся справиться с заданием, задаю наводящие вопросы.

Учащиеся самостоятельно разрабатывают алгоритм нахождения площади поверхности параллелепипеда.

**Чтобы найти площади поверхности параллелепипеда надо:**

1. **Найти площади верхней, боковой и передней граней.**
2. **Найденные площади сложить и полученный результат умножить на два.**

 S = 2ab+2ac+2bc= 2(ab+ac+bc)

Делают вывод о площади поверхности куба со стороной а. (Раздать формулы каждому на парту.) S = 6 a²

 *(Формулы вывешиваются на доску).*

**5.Реализация построенного проекта.**

*Познавательные: поиск и выделение необходимой информации, умение выполнять задание с проговариванием вслух, которое первоначально вызвало затруднение;  уточняется общий характер нового знания и фиксируется преодоление возникшего ранее затруднения*.

*Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества со сверстниками*

Записывают условие задачи, находят по формуле площадь поверхности бруса, рассчитывают количество краски. Записывают ответ.

**6.Первичное закрепление во внешней речи.**

*Формируемые УУД:*

*Коммуникативные: выражение своих мыслей, использование речевых средств для решения коммуникационных задач, достижение договорённости и согласование общего решения.*

Решить у доски №792. Стр.122.

а)S= 2\*6\*8 + 2\*8\*4 + 2\*6\*4= 96+64 +48 =208см2.

**7. Самостоятельная работа с проверкой по эталону.**

Формируемые УУД:

*Познавательные: осознанно и произвольно строить речевое высказывание; анализ, синтез, аналогия, классификация, подведение под понятие, выполнение действий по алгоритму.*

*Регулятивные: сличение способа действий и его результата с заданным эталоном; контроль, коррекция, самооценка.*

 Проверь себя.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № |  а |  b |  c | S |
| 1. |  1 |  2 |  3 |  |
| 2. |  2 |  3 |  4 |  |
| 3. |  3 |  4 |  5 |  |

**8. Включение в систему знаний и повторение.**

*Формируемые УУД:*

*Познавательные: умение структуризировать знания; выявление границ применимости нового знания;*

*Регулятивные: прогнозирование и волевая саморегуляция в ситуации применения нового знания.*

Решить уравнение: (15y -11y) : 8 =17

**9. Рефлексия деятельности на уроке.**

*Формируемые УУД:*

*Познавательные: рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, адекватное понимание причин успеха или неуспеха.*

*Коммуникативные: аргументация своего мнения, планирование учебного сотрудничества.*

*Регулятивные: волевая саморегуляция.*

Организация учебного процесса на данном этапе:

\_Что нового узнали на уроке?

– Какую цель мы ставили в начале урока?

– Наша цель достигнута?

– Что нам помогло справиться с затруднением?

– Какие знания нам пригодились при выполнении заданий на уроке?

– Как вы можете оценить свою работу? Занесите свои результаты в листок самоконтроля.

Постановка домашнего задания.

Домашнее задание: выполнить модель прямоугольного параллелепипеда и найти площадь его поверхности.

*На партах у ребят лежат листы самоконтроля*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № |  |  + или ? |
| 1. | Я готов к изучению новой темы. |  |
| 2. | Я понял алгоритм нахождения площади поверхности прямоугольного параллелепипеда. |  |
| 3. | Я научился находить площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда. |  |
| 4. | Самостоятельная работа. |  |