**Урок математики в 10 классе по теме «Призма, площадь поверхности призмы»**

**Автор: Земцова М.В.---учитель математики МБОУ «Берновская СОШ, Старицкого района, Тверской области**

**Цель:** развивать умение решать задачи по данной теме «Призма, площадь поверхности призмы»

**Задачи:**

Образовательные

-повторить определение призмы, ее элементов, вывод формулы площади боковой поверхности призмы

-продолжить формирование навыков решения задач

Показать практическое применение полученных знаний в повседневной жизни

Воспитательные

-обеспечить в ходе урока воспитания трудолюбия, самостоятельности в поисках и выборе пути решения

Развивающие

-развивать познавательный интерес, пространственное воображение, геометрическое мышление, умение анализировать и сравнивать

Развивать математическую речь, логическое мышление

**Оборудование**: компьютер, проектор, модели и развертки призм, презентация

**Ход урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Содержание урока | Деятельность учителя | | Деятельность учащихся |
|  | | 1.Оргмомент (1 мин)  Цель: включение учащихся в деятельность, создание положительного эмоционального направления. | Читают и осмысливают, дают оценку |
|  | Слайд №2  (см. приложение) | |  |
|  | 2.Актуализация знаний (10мин)  Цель: подготовка к деятельности на следующих этапах урока.  Повторение основных теоретических вопросов темы.  Выявление пробелов в знаниях.  1.Включает презентацию  (слайд №3)  Раздает листы самооценки  Обсуждает с обучающимися критерии оценок  Согласует время выполнения  2.Работа в группах (парах)   * Составление плана ответа по теме « Призма» * Вывод формулы площади боковой поверхности призмы * Анализ решения задачи №229(а) * Учитель оказывает помощь в работе групп * Согласует время работы в группах * Подводи итог данного этапа   Презентация слайды№4,5,6,7,8,9,10 | | Решают задачи по готовым чертежам, записывают ответы в тетрадь.  Осуществляют проверку, сверяясь с ответами, записанными на доске.  Выставляют отметки в лист самооценки.  Выполняют работу над ошибками.  2.   * Зачитывают составленный план и дают ответы на каждый пункт по очереди, сопровождая показом моделей призм, разверток, рисунков. * Один из учащихся записывает вывод формулы на доске * По готовому слайду № * Дают оценку ответам товарищей, исправляют ошибки, выставляют отметки в лист самооценки |
|  | 3.Постановка задачи урока: применение полученных знаний при решении задач (5мин).   * Почему возникли затруднения? * Организация беседы * Включает презентацию (слайд №12) и раздает памятки ученикам | | Беседа по составлению алгоритма решения задачи |
| Гимнастика для глаз   1. Вертикальные движения глаз вверх - вниз. 2. Горизонтальное движение вправо-влево 3. Вращение глазами по часовой стрелке и против. 4. Закрыть глаза и представить по очереди цвета радуги как можно отчетливее. 5. Глазами нарисовать кривую, изображенную на доске, несколько раз, сначала в одном, затем в другом направлении. | 4.Гимнастика для глаз (1мин)  Цель: снятие зрительного утомления | |  |
|  | Решение задачи №231(10 мин) Слайд №13  Цель : усвоение алгоритма решения задачи. Предоставление возможности видеть результат собственной деятельности и деятельности других.   * Каждый этап решения задачи сопровождает новым слайдом презентации | | * Учащиеся по очереди комментируют каждый шаг алгоритма решения задачи * Записывают решение задачи в тетрадь * Смотри приложение№1 |
|  | Самостоятельная работа.(10 мин) Работа в парах  Цель: обучение самостоятельному применению знаний при решении задач   * Осуществляет контроль за решением * Оказывает помощь при затруднении * Согласует время   Подводит итог самостоятельной работы  Слайд №11 | | * Решают задачу, применяя алгоритм (план решения задачи) * По мере решения задачи в парах проводят самопроверку по карточкам, приготовленным учителем.   Выставляют отметки в лист самооценки |
|  | Практическое применение, полученных знаний в повседневной жизни(3мин)   * Показ мини – презентации, подготовленных учащимися | | * Просмотр мини – презентации, подготовленных учащимися * Оценка деятельности товарищей * Презентация Завадской А. (см. приложение) |
|  | Задание на дом(2мин)  Цель: закрепление изученного материала в процессе самостоятельной работы;   * Раздает карточки с задачей( обязательно одну из задач по желанию) * Объясняет домашнее задание (дифференцированное)   Слайд №14 | | Задают вопросы, если есть необходимость. |
| Вопросы:   * Какую задачу ставили? * Удалось ли решить поставленную задачу? * Какие результаты? * Где можно применить новое знание? * Что хорошо получилось у вас на уроке? * Над чем еще надо поработать? | Рефлексия(3мин)  Цель: осознание учащимися своей учебной деятельности ,самооценка результатов деятельности своей и всего класса  Слайд №15 | | * Отвечают на поставленные вопросы, анализируя свою деятельность на уроке, выражают пожелания. * Выставляют отметки в дневник |

**Приложение №1**

**Решение задачи №231**

1.Прчитав задачу, я понял: в задаче идет речь о прямой призме (параллелепипеде). Значит в основании призмы находится параллелограмм, а боковые ребра перпендикулярны к основанию. Меньшее диагональное сечение призмы содержит меньшую диагональ основания.

2.Выполняю рисунок к задаче и отмечаю на нем все, что известно в задаче.

3.Записываю в тетради, что дано и что надо найти в задаче.

4.Начинаю решать задачу с ответа на главный вопрос задачи: найти площадь поверхности параллелепипеда

Sпов = Sбок+2 Sосн  Р=(АД+АВ)·2 Р=(8+15)·2=46

5.Мы знаем формулу Sбок прямой призмы: Sбок = Рh , а Sосн  =АД·АВ·sin600 поскольку известен угол между сторонами параллелограмма

6.Для нахождения площади основания все известно, значит можем ее вычислить Sосн  =АД·АВ·sin600

Sосн=8·15·=60(cм2)

7.Для нахождения периметра основания так же все известно Р=(АД+АВ)·2 Р=(8+15)·2=46см.

8. Значит задача будет решена, если будет найдена высота параллелепипеда.

9.Высота входит в диагональное сечение параллелепипеда, значит можно пользоваться следующими данными задачи: меньшая из площадей диагональных сечений равна 130см2.

10. Диагональное сечение это прямоугольник S=130 см2 S=Д1Д·ДВ Д1Д= h

11. ДВ найдем из треугольника ДВА по теореме косинусов ДВ2=АД2+АВ2-2АД·АВ·cos600

ДВ2=152+82-2·15·8·1/2=289-120=169, ДВ==13. Д1Д= h=130÷13=10(см.)

12.Отвечаем на главный вопрос задачи Sбок = Рh =46·10=460(см) Sпов=460+120=20(23+6)см2

13. Записываем ответ: Sпов=20(23+6) см2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Лист самооценки | Самооценка |
| Геометрическая зарадка | Верно решены все задачи – «5» |  |
|  | Одна задача – «4» |  |
|  | Допущены вычислительные ошибки – «3» |  |
| Домашнее задание | Верно составлен план ответа и решена задача – «5» |  |
|  | Допущена одна ошибка- «4» |  |
|  | Не решена задача – «3» |  |
|  |  |  |
| Самостоятельная работа | Задача решена верно – «5» |  |
|  | Сделана 1 ошибка – «4» |  |
|  | Допущены 2 ошибки – «3» |  |
|  |  | итого |