**Разработка урока**

**«Решение задач на вычисление площади поверхности призмы**

ФИО учителя: Лифанова Вера Алексеевна

Место работы, должность: МОУ СШ № 2 п.Селижарово, учитель математики

Предмет: математика

Класс: 10

Базовый учебник: Геометрия 10-11 классы, Атанасян Л.С. и д.р.– М.: Просвещение, 2006

Тип урока: **урок комплексного применения знаний и умений**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Цели урока |  | | |
| *образовательная* | * формирование навыков решения задач на вычисление площади поверхности призмы; | | |
| *воспитательная* | * воспитание внимательности, ответственности, трудолюбия, воли; * формирование критического отношения к себе, самооценки знаний, инициативы и аккуратности; * воспитание эстетических качеств и умения общаться; | | |
| *развивающая* | * развитие познавательных интересов, самоконтроля; * развитие логического мышления, логики, речи, памяти и внимания; * развитие вычислительных навыков; * формирование коммуникативной компетенции через работу в группах, в парах; | | |
| Технологии:  технология уровневой  дифференциации;  информационно –коммуникативные технологии;  диалогические технологии;  здоровьесберегающие технологии | Межпредметные связи:  Математика, экономика, физика, информатика | Методы, приемы:  словесный, наглядный, метод обобщения, интерактивный метод, метод обоснования истинности суждений, практический метод, метод демонстрации.  Прием анализа и синтеза, прием «Найди ошибку» | Формы организации деятельности на уроке:  -фронтальная;  -индивидуальная;  -парная;  -групповая |
| **Планируемый результат** | | | |
| Предметный (ПР): | * развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать и извлекать необходимую информацию); * самостоятельно выделять познавательную цель урока и формулировать проблему: * применять теоретический материал урока при решении практических задач и задач из открытого банка ЕГЭ. | | |
| Личностный (ЛР): | * формировать культуру умственного труда; * развивать навыки сотрудничества со сверстниками * умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; | | |
| Метапредметный (МР): | * развитие умений организации учебной деятельности; * уметь точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики; * уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности; | | |
| **Организация пространства** | | | |
| Ресурсы (основные, дополнительные): | УМК: учебник геометрии 10-11 класс- автор Л.С. Атанасян и др., сборник подготовки к ЕГЭ-автор А.В. Семенов и др., интерактивная доска, 2 персональных компьютера, мультимедийная установка, компьютерная презентация, модели упаковок | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Организация деятельности на уроке** | | |  |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся  (в т.ч. задания, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов) |
| Организационный момент. Мотивация учебной деятельности обучающихся. | Учитель проверяет готовность десятиклассников к уроку, создает условия для благоприятного психологического настроя на работу.  Добрый день! Я рада всех Вас видеть. Как у Вас настроение? Давайте улыбнемся друг другу, пожелаем удачи в работе, настроимся на поиск и творчество, и начнём урок. | Слушают учителя, настраиваются на работу |
| Формулировка темы урока, постановка цели и задач урока. | Предлагает прочитать и осмыслить эпиграф к уроку, применить его к формулированию темы урока, к постановке цели урока.  «Рано или поздно всякая правильная математическая идея находит применение в том или ином деле».  Направляет обучающихся на формирование цели предстоящей работы. | Читают и стараются осмыслить высказывание, применяют его к постановке цели урока.  Формируют тему и цели урока. |
| Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция опорных знаний обучающихся. | Организует диалог с обучающимися для проверки домашнего задания. | Один обучающийся заранее готовит решение задачи на доске, другой – на интерактивной доске.  Обучающиеся класса проверяют заранее представленные решения задач, ищут ошибки, комментируя и объясняя тип ошибок, выставляют баллы одноклассникам, выполнявшим домашнее задание у доски.  *Задания из открытого банка ЕГЭ*  1. Найдите боковое ребро правильной четырехугольной призмы, если сторона ее основания равна 30, а площадь поверхности равна 2760.  2.Сторона основания правильной треугольной призмы АВСА1В1С1 равна 2, а диагональ боковой грани равна √5. Найдите :  1) угол между плоскостью А1ВС и плоскостью основания призмы  2) площадь полной поверхности призмы  Определяют, сколько баллов можно получить за решение этих задач на экзамене. |
| Актуализация знаний.  - Компьютерное тестирование по изучаемой теме  -Индивидуальная работа у доски на построение чертежа к задаче  -Геометрическая разминка | Невозможно изучать новое без повторения уже изученного. Поэтому давайте повторим теоретические вопросы по теме «Призма. Площадь поверхности призмы».  Предлагает:  - двум обучающимся пройти компьютерное тестирование по изучаемой теме;  -индивидуальную работу у доски по построению чертежа к задаче  Проводит актуализацию опорных знаний и способов действий, организуя диалог с обучающимися.(Геометрическая разминка)    Вместе с обучающимися контролирует правильность ответов. | Двое обучающихся проходят компьютерное тестирование (приложение 1)  Один обучающийся на доске выполняет чертеж к задаче:  Диагональ правильной четырехугольной призмы равна 12см и составляет с боковой гранью угол 300. Найти площадь поверхности призмы.  Остальные обучающиеся класса работают устно, отвечая на вопросы:  Какой многогранник называется призмой?  Какая призма называется прямой?  Какая призма называется правильной?  Что называется площадью поверхности призмы?  Как вычисляется площадь боковой поверхности прямой призмы  Как вычислить площадь полной поверхности призмы?  -Повторяют определение угла между прямой и плоскостью, формулировку теоремы о трех перпендикулярах;  -Расшифровывают дату 06.02.18 с позиции элементов призмы;  -Устанавливают соответствие между формулами и словесным способом описания этих формул;  -Решают устно задачи из отрытого банка ЕГЭ по готовым чертежам. (Приложение 2) |
| Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемное задание) | Мотивационная беседа.  Представим себе, что вы работаете в экономическом отделе предприятия по изготовлению упаковок для сока. Необходимо просчитать, какая упаковка будет экономически выгодна для производства: упаковка, имеющая форму правильного тетраэдра или упаковка, имеющая форму прямоугольного параллелепипеда.  (учитель демонстрирует образцы упаковок)  Организует работу в парах по выполнению задачи практического содержания.  Подводит итог работы в парах вместе с обучающимися. | Решают задачу экономического отдела по изготовлению упаковки (работа в парах).  Определяют экономически выгодную упаковку, находят, сколько завод будет экономить картона в день, если будет выпускать 3000 упаковок для сока. (приложение 2)  Делают вывод.  Оценивают результаты своей деятельности. |
| Релаксация | Настраивает на отдых в работе.  Под спокойную музыку тихо читает стихотворение:  Закройте глаза, расслабьте тело,  Представьте вы – птицы, вы вдруг полетели!  Теперь в океане дельфином плывете,  Теперь в саду яблоки спелые рвете.  Налево, направо, вокруг посмотрели,  Открыли глаза, и снова за дело | Случают слова учителя и отдыхают. |
| Комплексное применение знаний на практике | Предлагает:   1. проверить выполненный одноклассницей на доске чертеж к задаче из открытого банка ЕГЭ:   Диагональ правильной четырехугольной призмы равна 12см и составляет с боковой гранью угол 300. Найти площадь поверхности призмы.   1. На основе полученных знаний сконструировать алгоритм решения этой задачи и записать решение в тетрадь   При необходимости оказывает помощь в решении задач | - Разбор выполненного чертежа обучающейся к задаче.  Решают задачу, работая в группах.  Руководители групп организуют и направляют работу в группах.  Выполняют действия по алгоритму, решения записывают в тетрадь.  Обучающийся одной из групп представляет результаты труда на доске.  Остальные группы проверяют представленное решение и предлагают другие способы решения.  Руководители групп оценивают результаты деятельности своей группы. |
| Добывание знаний в новой ситуации | Организует диалог с обучающимися для решения представленной задачи.  Можем ли мы решить эту задачу, не изучая тему «Объемы многогранников"?  Что мы можем  применить, чтобы решить эту задачу? | Вспоминают из физики закон Архимеда, предлагают алгоритм решения задачи:«В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили 1100 см3 воды и полностью в нее погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся с отметки 25 см до отметки 29 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в см3.  Устно решают и говорят ответ к задаче. |
| Домашнее задание | Учитель комментирует домашнее задание: | Записывают домашнее задание.  повторить п.30 §1  *1.Задание ЕГЭ из открытого банка*  Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с катетами 16 и 12 см. Меньшая боковая грань и основание призмы равновелики. Найдите площадь боковой и полной поверхности призмы.  2. *Задача практического содержания*  Коллекционер заказал аквариум, имеющий форму правильной шестиугольной призмы. Сколько квадратных метров стекла необходимо для изготовления аквариума, если сторона основания 0,5м, а высота 1,2м? Ответ округлить до сотых.  Вместе с учителем обсуждают этапы выполнения задания. |
| Рефлексивно-оценочный этап. | Учитель выявляет ценностное отношение обучающихся к полученным знаниям и самому процессу познания, акцентирует внимание на конечный результат учебной деятельности обучающихся на уроке, возвращает их к учебным задачам урока.  Подведем итоги урока.  Вспомним тему урока, цель урока.  Достигли ли мы цели урока?  Реши ли мы все поставленные задачи?  Учитель предлагает обучающимся оценить свою работу на уроке и выполнить тест.  Оценка работы обучающихся учителем, выставление отметок.  Закончить урок хочу словами Пойя.Д. «*Недостаточно лишь понять задачу, необходимо желание решить её. Без сильного желания решить трудную задачу невозможно, но при наличии такового – возможно. Где есть желание, найдется путь!*  Успехов вам на этом пути и спасибо за урок! | Формулируют еще раз тему урока, называют, какие цели и задачи ставились.  Отвечают, достигли цели или нет, выполнили поставленные задачи или нет:  Оценивают свою работу на уроке, выполняя тест:  *1.Результатом своей личной работы считаю, что я…*  а). разобрался в теории  в). Научился решать задачи  с).Повторил изученный ранее материал  *2. Чего вам не хватило на уроке при решении задач…*  а)Знаний в) Времени с) Желания д)Решал нормально  *3. Кто оказывал вам помощь в преодолении трудностей на уроке?*  а) Одноклассники в) Учитель с) Учебник д) Никто  *4.Выберите из предоставленных пословиц и поговорок и крылатых выражений только те, которые соответствуют вашей работе и вашему настроению сегодня на уроке:*   1. Умение и труд все перетрут. 2. Бить баклуши. 3. Слышал звон, да не знаю где он. 4. С мастерством люди не родятся,   а добытым ремеслом гордятся.   1. Считал ворон. |

Выводы:

1. Урок цели достиг. Обучающиеся были активны на уроке, что подтверждается восприятием, пониманием, пробуждением познавательного интереса.
2. Осуществлялись внутрипредметные связи и связи геометрии с жизнью.
3. Полностью были использованы воспитательные возможности содержания учебного материала. На уроке была обеспечена связь обучения с жизнью.
4. Деятельность учителя и обучающихся была организована правильно с позиций реализации принципов обучения.
5. Требования к выбору методов обучения соблюдены, так как методы выбирались в зависимости от общей целевой направленности, дидактической цели, специфики учебного материала, предмета, возраста и индивидуальных особенностей обучающихся.
6. Общение обучающихся и учителя доброжелательное, доверительное. Урок прошел успешно, на высоком эмоциональном уровне, была создана атмосфера сотрудничества.

**Список использованной литературы и интернет-ресурсы**

1.Учебник: Геометрия 10-11 классы, Атанасян Л.С. и д.р.– М.: Просвещение, 2006

2.Комплекс материалов для подготовки к ЕГЭ, Семенов А.В. и др. М.:Интеллект-Центр,2017.

3. http://www.fipi.ru: Открытый банк заданий по математике