|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ф.И.О. учителя** | Щимко Наталья Александровна | | |
| **Тема урока** | Шар сфера. | | |
| **Цель урока:** | Знакомство с шаром и сферой, их элементами и свойствами; выяснение сходства и различия между сферой и шаром; знакомство с формулами объёма шара и площади сферы; умение применять формулы при решении задач; рассмотреть примеры сферы и шара из окружающего мира. | | |
| **Планируемые ОР, формирование УУД** | Ученик по окончании изучения темы:  ЛР-1: обосновывает необходимость и значимость для себя понимания сущности и геометрических фигур шар и сферы;  ЛР-2: активно и заинтересованно выполняет все задания на уроке;  РУД-1: формулирует учебную задачу урока;  РУД-2: контролирует и оценивает свою деятельность на уроке, результаты решения учебной задачи;  РУД-3: адекватно оценивает свои учебные достижения;  РУД-4: осуществляет целеполагание предстоящей деятельности на уроке;  ПУД-1: видит и выбирает основания и критерии для классификации;  ПУД-2: исследует практические ситуации с геометрическими фигурами шаром и сферой, делает выводы;  ПУД-3: осуществляет сравнение и классификацию математических величин;  ПР-1: раскрывает свойства шара и сферы;  ПР-2: определяет какая из формул подходит в решении данной задачи;  ПР-3: сопоставляет и понимает суть формул;  ПР-4: осуществляет применение формул при решении задач. | | |
| **Программные требования** | Выпускник научится:  -использовать понятия и умения, связанные с объёмными фигурами (шар, сфера) в ходе решения геометрических задач, выполнять несложные практические расчеты | | |
| **Мировоззренческая идея** | Все геометрические фигуры имеют свойства. Эти свойства позволяют находить эффективные пути и способы решения различных математических задач. | | |
| **Ценностно-смысловые ориентиры** | Наука. Культура. Познание. | | |
| **Программное содержание** | Объёмные фигуры. Шар, сфера. | | |
| **План изучения нового материала** | Объёмные фигуры. Шар, сфера. | | |
| **Основные понятия** | Шар, сфера. Окружность; круг; радиус; диаметр. | | |
| **Формулы** | V=4/3 пr3, **S** **= 4πR2.** | | |
| **Алгоритмы** | Знакомство с шаром, сферой. Применение формул объёма шара, площади поверхности сферы. | | |
| **Тип урока** | Урок изучения нового материала. | | |
| **Форма урока** | Урок-исследование. | | |
| **Технология** | Развивающего обучения. | | |
| **Мизансцена** | Традиционная | | |
| **Оборудование урока** | Мультимедийные средства, раздаточные дидактические материалы, чертежные инструменты. | | |
| **Домашнее задание** | п.131, № 1226(б); № 1228 (из объёма конуса вычесть объём шара). | | |
| **Деятельность учителя** | | **Деятельность уч-ся** | **ПОР** |
| **I. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ** | | | |
| Приветствие.  Отметка отсутствующих. Проверка готовности к уроку.  Психологический настрой на урок. | | Стоя  Дежурный  Слайд№1-2 |  |
| **II. ПОСТАНОВКА УЧЕБНОЙ ЗАДАЧИ** | | | |
| Дома вам нужно было повторить определения окружности и круга, радиуса и диаметра окружности. И, так начинаем нашу работу.  - Что изображено на слайде?  - Чем является точка О?  - Кто скажет, что такое окружность?  - Чем являются отрезки ОА и ВЕ?  - Правильно. И наконец, что же такое радиус и диаметр окружности?  - А какая фигура у нас получится, если мы закрасим нашу окружность?  - Отлично! После того, как мы вспомнили понятия окружности и круга, то в чем же разница между кругом и окружностью?  - Круг представляет собой не только окружность, которая является его границей, но и то бесконечное число точек, находящихся внутри этой окружности.  - Молодцы, ребята! А сейчас посмотрите на Слайд 5  **На слайде изображены: обруч, кольцо, бублик, монета, зеркало, виниловая пластинка.**  - Как вы видите, здесь несколько картинок. Предложите задание к этим картинкам.  После обсуждения последней картинки на слайде они автоматически делятся на две группы: окружность и круг  **Картинки на слайде делятся на две группы: окружность и круг**  - А почему арбуз и мыльный пузырь вы не отнесли ни к одной из групп?  **АНАЛИЗ**  Проанализируйте строение арбуза и шара. Какие тела они вам напоминают? Это сфера и шар. Вы догадались: какая тема урока?  Открываем тетради и записываем тему занятия: «Сфера и шар».  **Слайд 7 На слайде записана тема урока**  - Как вы думаете, а какая цель нашего урока?  **Цель нашего урока – рассмотреть понятия «сфера» и «шар», выяснить их сходства и различия, познакомиться с формулами площади сферы и объёма круга и научиться применять их при решении задач. Рассмотреть примеры сферы и шара, которые можно встретить в окружающем мире.** | | Отвечают на вопросы  Слайд №3  фронтально  Слайд №4  Слайд №5  фронтально  Слад №6  Слад №7 | ПУД – 1  РУД - 3  ПУД -1  РУД - 3  РУД – 1  ЛР – 2  ПУД - 2 |
| **III. ОТКРЫТИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ** | | | |
| Ребята, посмотрите на этот глобус. Представьте, что это наша планета Земля. Все вы знаете, что у Земли сложное строение: глубоко внутри нее лежат твердое и жидкое ядра, покрытые нижней и верхней мантиями, и так далее. И мы можем утверждать, что внутри планеты нет пустоты. Как вы думаете, какую фигуру напоминает нам Земля? (мантия -оболочка Земли)  **- Шар.**  **Слайд 9 Изображён шар из ниток.**    - А теперь посмотрите на этот предмет. Он пустой внутри, как бы представляет из себя оболочку шара. Как вы думаете, что это такое?  - Сфера.  - Правильно! Давайте подумаем, какие еще примеры шара и сферы мы можем привести?  - Молодцы! Проанализировав понятия сферы и шара, давайте вместе попытаемся дать определения сферы и шара?  **Сфера** – это поверхность, состоящая из всех точек пространства, расположенных на данном расстоянии от данной точки.  **Шар** – это тело, ограниченное сферой.  - Хорошо. Теперь откройте учебник на странице 322 и прочтите ещё раз определения и сделайте рисунок в тетради.  **Слайд 10**  На слайде появляются определение сферы, шара.    **- Сфера –** это поверхность, состоящая из всех точек пространства, расположенных на данном расстоянии от данной точки.  **Шар –** это тело, ограниченное сферой.  **-** Данная точка – это центр сферы, в нашем случае это точка О. Как вы думаете, что такое радиус сферы?  **Слайд 11**  - Правильно.  На слайде появляется **определение радиуса сферы,**  **- Радиус сферы – это отрезок, соединяющий центр и какую-нибудь точку сферы. Радиус сферы и шара имеют одинаковые определения.**  - Как на нашем рисунке обозначены радиусы?  **- ОА, OВ, ОС.**  - А теперь давайте дадим определение диаметру сферы. Что это такое?  - Правильно! Записываем определение.  На слайде появляется определение диаметра сферы.  **- Диаметр сферы – это отрезок, соединяющий две точки сферы и проходящий через ее центр. Его длина равна длине двух радиусов. Диаметр шара равен диаметру сферы.**  - Как обозначен диаметр на рисунке?  - АС.  **Диагностика (1,5 мин).**  - Молодцы, ребята! Итак, мы с вами изучили основные определения. А теперь давайте подумаем, в чем же отличие сферы от шара?  **Шар** – это не только оболочка, но и ее содержимое,  **а сфера –** это только оболочка шара.  **У шара** есть объем, но нет площади**, а у сферы** есть площадь, но нет объема.  - Давайте рассмотрим некоторые примеры сферы и шара, которые встречаются в повседневной жизни.  **Теоретическое изучение формул объёма шара и площади сферы (1,5 мин)**  **Слайд 12** Записаны формулы  Записать формулы в тетради  **Объём шара** радиуса **R** равен .  **Площадь сферы** радиуса **R** равна **S = 4πR2.**  **Диагностика (0,5 мин)**  - Итак, зачем используются записанные формулы? - Для вычисления объёма шара и площади сферы | | Слайд №8  Отвечают на вопросы учителя  На доске  Слайд № 9.  Отвечаю на вопросы учителя.  Обучающиеся поднимают руки, приводят примеры.  Обучающиеся своими словами дают определения.  Работа с учебником, записи в тетради  Слайд №10.  Учащиеся по очереди зачитывают определения.  **Обучающиеся своими словами дают определение.**  Слайд №10.  Читают, отвечают на вопросы учителя.  Обучающиеся своими словами дают определение.  Класс отвечает на вопрос.  Несколько картинок и прикрепить магнитами к ШАР или СФЕРА.  Слайд №12  Записывают формулы в тетрадь  Отвечают на вопрос учителя. | ПУД -2  ПР – 1  РУД - 3  ПР - 3 |
| **IV. ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ** | | | |
| **Стр. 326 учебника.**  **№ 1226 (а,в)**       * 1. **Диагностика (2,5 мин).**   **- Теперь закрепляем наши знания. Решаем**  **№ 1229**    **2. Работа в парах. (5 мин).**  **- Сейчас я раздам вам карточки с заданиями, в каждой карточке 3 задачи. У вас есть 4 минуты, чтобы решить их, а затем мы проверяем ваши решения.**  Преподаватель раздает учащимся карточки с заданиями. Объясняет, что нужно сделать. Через 4 минуты преподаватель устраивает проверку заданий.  **-** Время на решение задач вышло. Теперь меняемся тетрадями с соседом и проверяем его решение. У вас полминутки. Не забудьте поставить оценку.  Итак, есть те, кто не смог решить задания? Кто получил оценку 3? 4? Кто на отлично справился с заданиями? | | Открывают учебник, решают задачи.  Приложение 1  Работа самостоятельно.  Обучающиеся проверяют решения соседа по парте, ставят оценку, меняются обратно тетрадями.  Обучающиеся поднимают руки в ответ учителю. | ЛР - 2  ПР – 2  РУД - 3  ЛР – 2  ПУД – 2  ПР – 4  ЛР – 2  ПУД - 2  РУД - 3 |
| **V. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА** | | | |
| **Подведение итогов. Рефлексия (2 мин).**  - Молодцы. С заданием вы справились. А теперь давайте подведем итог, что мы сегодня повторили, что же нового узнали на уроке и чему научились.  **Слайд 14**  - Сегодня мы с вами вспомнили:  - Что такое окружность и круг, рассмотрели эти понятия на примерах.  - Познакомились с понятиями сферы и шара, радиусом и диаметром сферы и шара.  - Мы рассмотрели эти понятия на примерах.  - Кто же напомнит мне, в чем разница между сферой и шаром?  - Шар – это не только оболочка, но и ее содержимое,  а сфера – это только оболочка шара.  - У шара есть объем, но нет площади, а у сферы есть площадь, но нет объема.  - Мы с вами познакомились с формулами площади сферы и объёма шара, научились решать задачи с помощью этих формул. Давайте еще раз вспомним, как найти площадь сферы и объём шара?  **Объём шара** радиуса **R** равен .  **Площадь сферы** радиуса **R** равна **S = 4πR3.**  **Слайд 15 Рефлексия**  1. Что нового вы узнали на уроке?  2. Какие трудности возникли на уроке?  3. Помогло ли умение «анализировать» при изучении нового материала и на протяжении всего урок.  -Замечательно. Ваши ответы говорят о том, что мы все сегодня хорошо поработали!  **Инструктаж по выполнению домашнего задания (1 мин).**  **Слайд 16 – 17**  **-**  Записываем домашнее задание.  п.131., № 1226(б); № 1228 (из объёма конуса вычесть объём шара).  Какие есть вопросы?  Обучающиеся задают вопросы. Преподаватель отвечает на них.  **Завершение.**  - Занятие окончено! До свидания!  Учащиеся собираются, уходят из класса, учитель приводит рабочее место в порядок. | | фронтально  Слайд №14  Обучающиеся отвечают на вопрос.  Учащиеся отвечают на вопрос.  Слайд №15.  Обучающиеся отвечают на вопрос.  **Слайд 16 – 17** | РУД – 2  ЛР - 1  ЛР – 1  РУД – 2  ПР -4  РУД – 3 |

Приложение 1.

**Вариант 1**

1. **Найти объём шара, если** м.
2. **Найти площадь сферы, если** дм.
3. **Vш=**м3, . **Найти радиус шара.**

**Вариант 2**

**1. Найти объём шара, если** см**.**

**2. Найти площадь сферы, если** м.

**3. Vш=**м3, **. Найти радиус шара.**