|  |
| --- |
| **Раздел долгосрочного плана «Объемы тел»****Школа: КГУ «Уваровская СШ» ОО по Глубоковскому району УО ВКО** |
| **Дата: 30.03.2023** | **ФИО учителя: Даниличева О.С.** |
| **Класс: 11** | **Количество присутствующих:** | **отсутствующих:** |
| **Тема урока** | **Объем призмы.** |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | 11.3.12 знать формулу нахождения объема призмы и применять ее при решении задач |
| **Цели урока** | - знать формулу объема призмы;- вычислять объем призмы;- решать задачи, связанные с жизнью, используя формулу объема призмы. |
| **Критерии оценивания** | - знает формулу объема призмы;- вычисляет объем призмы;- решает задачи, связанные с жизнью, используя формулу объема призмы. |

 **Ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока/время** | **Действия педагога** | **Действия ученика** | **оценивание** | **ресурсы** |
| **Организационный момент / 1 мин** | Приветствие учащихся. **Психологический настрой «Притча»**Шел мудрец, навстречу ему три человека, которые везли под горячим солнцем тележки с камнями для строительства. Мудрец остановился и задал каждому по вопросу. У первого спросил: «Что ты делал целый день?». И тот с ухмылкой ответил, что целый день возил проклятые камни. У второго мудрец спросил: «А что ты делал целый день?», и тот ответил: «А я добросовестно выполнял свою работу». А третий улыбнулся, его лицо засветилось радостью и удовольствием: «А я принимал участие в строительстве храма!».Ребята, желаю вам, чтобы вы были сегодня именно строителями «ХРАМА ЗНАНИЙ».Пусть урок принес вам новые открытия, успехов вам. | Приветствуют учителяСлушают притчу, настраиваются на продуктивную работу  | Озвучивание | Слайд 1 презентации |
| **Постановка темы и целей урока****2 мин** | **Стратегия «Проблемный вопрос»**Наш урок я бы хотела начать с вопроса-задачи. **Задача.** Классное помещение должно быть таким, чтобы на одного учащегося приходилось не менее 6 м3 воздуха. Можно ли в нашем кабинете заниматься с 26 учащимися, не нарушая санитарной нормы, если измерения кабинета составляют 6 м, 8,25 м и 3 м?Как вы думаете, какие знания необходимы для ответа на данный вопрос?Действительно необходимо знать: - свойства объемов тел;- определение параллелепипеда, призмы;- определение прямой, правильной призмы;- формулы объема прямоугольного параллелепипеда, призмы.**Ребята, определите тему урока.**Итак, тема урока «Объем призмы». Откройте тетради, запишите число, классная работа и тему урока.**Давайте, зная тему урока, определим его цели**. Озвучьте.Цели урока: - знать формулу объема призмы;- вычислять объем призмы;- решать задачи, связанные с жизнью, используя формулу объема призмы.**Ну и оценивать мы будем достижение цели по следующим критериям.**Критерии оценивания:- знает формулу объема призмы;- вычисляет объем призмы;- решает задачи, связанные с жизнью, используя формулу объема призмы.**Всю свою работу каждый из вас будет фиксировать в оценочный лист.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя | ТО (1 балл за правильный ответ) | Изучение нового материала (0-5 б) | Устное решение задач (1 б за задачу) | Решение задачи(3-5 б) | Работа в группе (0-5 б) | К-во баллов всего | Доп-но решенные задачи |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

 | Отвечают на вопросы учителяОпределяют тему урока, ставят перед собой цель и пути ее достижения.Знакомятся с оценочным листом | Устная обратная связьСловесное оценивание, одобрение, похвала | тетрадь, оценочный листСлайды 2-6 презентации |
| **Актуализация знаний** **4 мин** | **Давайте повторим материал, изученный ранее и необходимый для усвоения темы урока.****Стратегия «Вопрос-ответ»****Форма работы: коллективная****Оценивание:** **Теоретический опрос: (вытягивают карточки с вопросом)****1. Дайте определение призмы.****2-3. Сформулируйте определения параллелепипеда, прямоугольного параллелепипеда.****4. Какой величине аналогичен объем?****5. Что принимают за единицу измерения объема?****6. Что такое объем?****7-8. Перечислите свойства объема.****9-10. Запишите формулы площади куба и прямоугольного параллелепипеда. (на доске)** | Отвечают на вопросы учителя. | Устная обратная связь, похвалаЗа каждый правильный ответ 1 балл | Слайд 7 презентацииоценочный лист |
| **Изучение нового материала****7+2 мин** | **Форма работы: парная****Дифференциация: диалог и поддержка.****Работа в паре и в тройке****Учащимся в паре предлагается доказать формулу объема призмы, опираясь на свои знания.****Учащимся в тройке предлагается практическая работа (АМ – практическая работа), в ходе которой они знакомятся с формулой объема призмы, используя учебник, и применяют ее для нахождения объемов моделей призм.****1. Докажите теорему: Объём прямой призмы равен произведению площади основания на высоту.****Инструкция: 1 способ – достройте призму до прямоугольного параллелепипеда; 2 способ – проведите высоту в треугольнике АВС.***Дескрипторы:**1 способ**- достраивает призму до прямоугольного параллелепипеда; (1 б)* *- использует свойства объемов тел; (1 б)**- доказывает формулу. (1 б)****2 способ****- проводит высоту в основании призмы и разбивает тело на две фигуры; (1 б)* *- использует свойства объемов тел и доказывает формулу. (1 б)***2. Заполните таблицу. Вычислите объем тела, используя формулу параграфа 24.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **названия тела** | **ребро основания (а)** | **Высота (h)** | **площадь основания** | **объем тела** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

***Дескрипторы:******- определяет название многогранника; (1 б)******- измеряет ребро основания (округлить до целых); (1 б)******- измеряет высоту многогранника (округлить до целых); (1 б)******- записывает формулу площади основания и вычисляет; (1 б)******- находит объем тела. (1 б)*****Запишите формулу объема призмы в тетрадь.**$$V=S\_{осн}∙h$$ | Работают в паре/ тройке. Озвучивают полученные результаты.1. Доказывают формулу объема призмы, используя инструкцию.2. Выполняют измерения, заполняют таблицу, вычисляют объем прямоугольного параллелепипеда, треугольной и шестиугольной призм.Записывают формулу в тетрадь | Озвучивание Уточняющие вопросыДескрипторы | модели куба, параллелепипеда, треугольной призмы.оценочный листСлайд 8 презентации |
| **Устное решение задач****5 мин** | **Прием «Устный счет»****Форма работы: индивидуальная****Предлагаю вам устно вычислить объемы следующих тел:****1.** Найти объем прямой призмы с высотой 5см, в основании которой лежит ромб с диагоналями, равными 4 и 6 см. (60 см3). Как был вычислен объем? Запишите формулы на доске.2. Суточное выпадение осадков составило 0,02 м. Сколько воды выпало за сутки на треугольную (правильный треугольник) клумбу со стороной 4 м. (0,08$\sqrt{3}$ м3). Как был вычислен объем? Запишите формулы на доске.3. Основание прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8 см, боковое ребро равно 5 см. Найдите объем призмы. (120 см3). Как был вычислен объем? Запишите формулы на доске.**Вопросы:**Достаточно ли для вычисления объема призмы знать только формулу объема? Какие еще формулы необходимо знать?  | Вычисляют объем тел, комментируют решение, записывают на доске формулыОтвечают на вопросы, перечисляют формулы площадей плоских фигур | По образцу,озвучивание,уточняющие вопросыкарточки с ответамиСО1 б за верно решенную задачу | Слайды 9-11 презентацииоценочный лист |
| **Отработка навыков. Решение задач.** **10 мин** | **Форма работы: индивидуальная****Дифференциация: по уровню сложности****Оценивание: дескрипторы, «толстые» и «тонкие» вопросы****Прием: «Опора на жизненный опыт»** 1. Вася решил построить аквариум для своих рыбок. Он хочет, чтобы аквариум был формы прямоугольной призмы. Длина аквариума должна быть в 2 раза больше ширины, а высота - в 3 раза больше ширины. Объем аквариума должен быть не менее 150 литров. Какие размеры должен иметь аквариум (округлить до сотых)?2. Из металлической заготовки в форме шестиугольной правильной призмы было заготовлено 20 ключей шестигранников, в основании ребро равно 5мм, а его высота в прямом состоянии равна 15см. Найдите объем металлической заготовки.3. Кирпич имеет форму прямоугольного  параллелепипеда c измерениями 230 мм, 1,3 дм, 75 мм. Найдите количество кирпичей, из которых состоит стена объемом 89700 см3.4. Вы шеф – повар детского санатория. Вам выдали кусок масла в виде куба со стороной 15см. Вы должны разрезать его на маленькие кубики с ребром 3 см. Хватит ли вам этого масла, чтобы получилось 112 порций? 5. Вы директор продуктовой базы. Завод – производитель предложил вам определенное количество мороженого с большой скидкой. Как вы сможете определить полезную емкость 4-камерного ледяного склада, если каждая камера имеет форму прямоугольного параллелепипеда с внутренними размерами 600 см×500 см×300 см? Ответ дайте в м3.6. Строителям необходимо вырыть канал. Перпендикулярное сечение канала – равнобедренная трапеция с основаниями 6м и 14м. Участок канала между шлюзами длиной 2 км вмещает $6∙10^{4} $  м3 воды. Определите глубину канала.7. Кhttps://fsd.multiurok.ru/html/2020/02/06/s_5e3bc96291b85/1343854_16.pngакое количество зерна вмещает склад, имеющий размеры пола 8м\*30 м, максимальная высота склада 5м, минимальная высота склада 3м. Плотность зерна 666 кг/куб.м | выбирают задачу, оформляют и комментируют решение | по дескрипторам,озвучивание, уточняющие вопросы ВЗО | доска, интерактивная доскаоценочный листСлайд 12 презентацииПриложение 1 |
|  | **Дополнительно решение задач ЕНТ****Ящик для цветов**Данияр сделал ящик для цветов в виде шестиугольной призмы. Высота ящика равна 45 см. Основанием ящика является правильный шестиугольник со стороной 2 м.11. Найдите площадь основание (дна) ящика ($\sqrt{3}≈1,7$)А) 1,02 м2В) 35,2 м2С) 102 м2D) 3,52 м2Е) 10,2 м212. Если сторону основания деревянного ящика увеличить на 2 м, при этом во сколько раз увеличится площадь основания деревянного ящикаА) в 4 разаВ) в 3 разаС) в 2 разаD) в 1,5 разаЕ) в 2,5 раза13. Найдите площадь боковой поверхности ящика ($\sqrt{3}≈1,7$)А) 0,54 м2В) 450 м2С) 54 м2D) 5,4 м2Е) 540 м214. На окрашивание 1 см2деревянного ящика требуется 3 г акриловой краски. В одном тюбике 50 г крски. Найдите количество тюбиков краски, которое потребуется Данияру для окрашивания боковой поверхности данного ящика.А) 3240 штВ) 350 штС) 3200 штD) 360 штЕ) 3140 шт15. Найдите необходимый объем земли для заполнения ящика ($\sqrt{3}≈1,7$)А) 459 м3В) 45,9 м3С) 4,59 м3D) 0,459 м3Е) 4590 м3 | Дополнительно выполняют решение задач в тетради, выставляют дополнительные баллы в оценочный лист | По ключу11. Е12. А13. D14. D15. С | Карточки, оценочный листСлайд 13 презентацииПриложение 2 |
| **9 мин** | **Стратегия «Групповое обсуждение»****Форма работы: индивидуальная, групповая.**Вернемся к задаче-вопросу, которая вам была представлена в начале урока. Ответьте на вопрос задачи, работая вместе.**Работа в группе**Учащимся предлагается решить задачу-вопрос индивидуально и обсудить решение в группе.**Задача.** Классное помещение должно быть таким, чтобы на одного учащегося приходилось не менее 6 м3 воздуха. Можно ли в нашем кабинете заниматься с 26 учащимися, не нарушая санитарной нормы, если измерения кабинета составляют 6 м, 8,25 м и 3 м? *Дескрипторы:**- вычисляет площадь пола кабинета;(1 б)**- вычисляет объем комнаты; (1 б)**- отвечает на вопрос задачи. (1 б)*Существует зависимость между комфортом дома и его математическими характеристиками: объёмом и площадью. Ученые предложили формулу вычисления комфортности жилища: К = https://fsd.multiurok.ru/html/2020/02/06/s_5e3bc96291b85/1343854_3.png, где V-объем жилища, S – площадь полной поверхности жилища, включая полА теперь я вам предлагаю вычислить коэффициент комфортности нашего класса. *Дескрипторы:**- находит площадь полной поверхности кабинета; (1 б)**- вычисляет коэффициент комфортности. (1 б)* | Работают индивидуально, отвечают на вопрос задачи, в группе комментируют свое решение и полученный ответ.Вычисляют коэффициент комфортности, озвучивают ответ. | По образцу, дескрипторы, озвучиваниеОценивание учителем | оценочный листСлайды 14-15 презентации |
| **Подведение итогов урока** **5 мин** | **Домашнее задание. (30 сек)**Найдите коэффициент комфортности своего дома по комнатам. | Записывают в дневник домашнее задание. | озвучивание | дневник |
| **Оценивание работы на уроке. (1,5 мин)**Ребята, подсчитайте количество баллов, заработанных на уроке, и прикрепите на шкалу оценивания. И вы узнаете количество баллов, которое будут выставлено за вашу работу на уроке в Күнделік. | Подсчитывают заработанные баллы, результат прикрепляют на шкале. | 20 б и выше – 10 б18-19 б – 9 б16-17 б – 8 б14-15 б - 7 б12-13 б – 6 б10-11 б – 5 б8-9 б – 4 б6-7 б – 3 б3-5 б – 2 б1-2 б – 1 б | шкала оценивания |
| **Подведение итогов Рефлексия (2 мин)**Тема нашего урока «Объем призмы». Мы вывели формулу и применяли ее при решении задач.Как вы считаете, достигли ли вы цели урока? Почему?Что нужно сделать для лучшего результата? | подводят итог урока, в соответствии с поставленной целью и критериями оценивания. |  | Слайд 16 презентации |
| **Прием «Светофор» (1 мин)**Ребята, вернемся к нашей притчи. Перед вами лежат круги синего, зеленого и красного цветов.- Кто работал как первый человек, выберите круг синего цвета.- Кто работал добросовестно – зеленого.- Кто принимал участие в строительстве храма – красного.Спасибо за работу на уроке, сегодня вы действительно были строителями своего «ХРАМА ЗНАНИЙ», и я вам желаю, чтобы вы дальше только пополняли свои знания и применяли их в решении жизненных ситуаций и практических задач. | Определяют уровень работоспособности на уроке | **«Светофор»** | Слайд 17 презентацииКруги синего, красного и зеленого цветов |