**Номинация** «Методическая разработка урока»

**Ятина Галина Михайловна** учитель математики МКОУ Унерская СОШ

**Предмет:** математика

**Класс: 5**

**Тема:** «Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда»

**Тип урока:** урок - закрепление умений и навыков.

**Продолжительность занятия:** 45 мин

**Цель:**

**Образовательные:**

1. Повторение и обобщение теоретического материала по теме Прямоугольный параллелепипед. Объём прямоугольного параллелепипеда.
2. Закрепить знания по данной теме при решении задач практического содержания.
3. Совершенствование вычислительных навыков.

**Развивающие:**

1. Расширение кругозора учащихся.

2. Развитие приемов умственной деятельности, памяти, внимания, умения сопоставлять, анализировать, делать выводы.

3. Повышение информационной культуры учащихся, интереса к предмету.

4. Развитие познавательной активности, положительной мотивации к предмету.

**Воспитательные:**

1. Воспитание ответственности, самостоятельности, умения работать в коллективе.

2. Приучать к пунктуальности, рациональности использования времени.

3. Воспитание уважения друг к другу.

**Планируемый результат обучения, в том числе и формирование УУД:** формирование положительной мотивации, развитие коммуникативных умений, демонстрация значимости математических знаний в практической деятельности; реализация принципа связи теории и практики;

**Познавательные УУД:** поиск и выделение необходимой информации, в том числе решение рабочих задач с использованием общедоступных инструментов ИКТ и источников информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и самооценка процесса и результатов деятельности; анализ истинности утверждений; доказательство, выдвижение гипотез и их обоснование; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

**Коммуникативные УУД:** инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

**Регулятивные УУД:** прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция.

**Личностные УУД:** установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом, между результатом учения и тем, что побуждает к деятельности, ради чего она осуществляется.

**Формы организации работы на уроке:** индивидуальная, групповая.

*Обучающийся должен знать:*

* понятие объема;
* единицы измерения объемов;
* значение куба числа;
* технологию решения основных типов задач на нахождение площади, объема.

*Обучающийся должен уметь:*

* находить объем прямоугольного параллелепипеда; находить объем куба; находить куб числа.

Необходимое оборудование:

1. Маршрутный лист учащегося включающий самооценку и рефлексию, карточки с дифференцированным домашним заданием.

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Содержание учебного материала.**  **Деятельность учителя** | **Деятельность**  **обучающихся** | **Формирование УУД** | **Комментарий, примечание** |
| I.Мотивацион-ный | Всем! Всем! Добрый день!  Прочь с дороги, ваша лень!  Не мешай трудиться!  Не мешай учиться!  Перед вами, ребята лежат маршрутные листы, в которые вы сами будете проставлять баллы за правильные ответы по каждому этапу урока и в конце поставите сами себе оценку согласно критериям. Будьте внимательны и настойчивы! Успеха всем! | Слушают речь учителя, психологический настрой на продуктивную работу.  Минутки создания хорошего настроения (в парах)  Соприкасаются пальчиками с соседом по парте и говорят:  - Желаю (большой)  - Успеха (указательный)  - Большого (средний)  - Во всём (безымянный)  - И везде (мизинец)  - Здравствуй! (вся ладошка) | Формирование положительной мотивации, развитие коммуникативных умений. | Учитель проверяет готовность класса к уроку |
| II.Тема урока | А сейчас, ребята, решив кроссворд, вы узнаете тему нашего урока.  **http://festival.1september.ru/articles/607424/img1.gif**  **По горизонтали:**   1. Правило, записанное с помощью букв 2. Какой геометрической фигурой можно назвать кирпич 3. Прямоугольный параллелепипед, у которого все измерения равны 4. Эталон единицы измерения длины   – Догадайтесь, какое слово можно прочитать по вертикали.  – Что же мы будем изучать сегодня на уроке?  - Какие должны быть цели урока?  – Откройте свои тетрадочки и запишите тему урока **«Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда».**  А сейчас я предлагаю вам отправимся в необычное путешествие в страну «Объемов», где вас ждет много интересного. | Учащиеся отгадывают кроссворд  *(формула)*  *(параллелепипед)*  *(Куб)*  *(метр)*  *(Объем)*  Обучающиеся формулируют тему урока «Объём прямоугольного параллелепипеда» и перечисляют цели урока. | Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;  постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно. | Обучающиеся сами выводят формулу для вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда |
| III.Актуализация знаний обучающихся | **Я предлагаю вам сыграть в игру «Да - Нет»**  (Я буду читать вам предложения, а вы если предложение верное показываете зеленый кружок, если неверное - то красный)   1. Любой куб является прямоугольным параллелепипедом; 2. У прямоугольного параллелепипеда 10 вершин; 3. 6 граней; 4. 12 ребер; 5. Каждая грань куба – треугольник; 6. Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению двух его измерений. | учащиеся показывают зеленый, либо красный круг  (+) з  (-) к  (+) з  (+) з  (-) к  (-) к | умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;саморегуляция. | Учащиеся фиксируют правильные ответы в маршрутном листе (приложение 1) |
| IV.Математи-ческий диктант | Запишите:   1. записать формулу площади прямоугольника 2. формулу площади квадрата 3. чему равна длина прямоугольника, если его площадь 20 см2, ширина 4 см? 4. чему равна сторона квадрата, если его площадь 36см2? 5. чему равен периметр прямоугольника со сторонами 3дм и 5 дм? 6. чему равен периметр квадрата со стороной 4м? 7. Запишите формулу объёма прямоугольного параллелепипеда 8. Запишите формулу объёма куба | Обучающиеся записывают формулы, производят расчеты  (S = a\*b) – 1 балл  (S = a2) – 1 балл  (длина = 5 см) – 2 балла  (сторона кв. = 6 см) – 2 балла  (P = 2 \* (а + в) = 16 дм) – 2 балла  (Р = 4а = 4 \* 4 = 16 м) – 2 балла  (V = a\*b\*c) – 1 балл  (V = a3) – 1 балл | Коррекция знаний обучающихся | *Взаимопроверка*  (ответы на откидной доске ) – проверяют в парах друг у друга… ставят за правильные ответы +…  3-4 «+» - 3  5-6 « +» - 4  7-8 « +» - 5 |
| V.Физкульт-минутка | ***Рисуй глазами треугольник.***  Рисуй глазами треугольник.  Теперь его переверни вершиной вниз.  И вновь глазами ты по периметру веди.  Рисуй восьмерку вертикально.  Ты головою не крути,  А лишь глазами осторожно ты вдоль по линиям води.  И на бочок ее клади.  Теперь следи горизонтально, и в центре ты остановись.  Зажмурься крепко, не ленись.  Глаза открываем мы, наконец.  Зарядка окончилась.  Ты – молодец! | Учащиеся выполняют | Владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка, современных средств коммуникации | Проводит учитель |
| VI.Постановка проблемы | Учебный кабинет является основным местом проведения занятий для обучающихся в школе, где вы проводите большую часть времени, поэтому к гигиеническому состоянию этих помещений предъявляются особо высокие требования. Несоблюдение гигиенических требований к воздушному режиму ухудшает восприятие и усвоение учебного материала. Основные нормы отражены в Санитарных правилах, утвержденныхСанПиН 2.4.2.2821-10 от 29 июня 2011 г. Комфортные, т. е. физически хорошо воспринимаемые условия для обучающихся в классах следующие: 18-20 градусов C°, атмосферное давление в среднем 760 мм ртутного столба, содержание 21% кислорода, 0,04% углекислого газа. В классной комнате во время урока возрастает концентрация углекислоты и падает содержание кислорода. Минимальная кубатура воздуха, приходящаяся на одного школьника - достигает 4 куб. м. Соответствуют ли размеры нашего класса и наполняемость его нормам СанПиН? Что для этого необходимо знать? | Обучающиеся слушают учителя, делают выводы и отвечают на вопросы:   1. Надо знать санитарно-гигиенические нормы потребления воздуха в учебном кабинете на одного обучающегося. 2. Надо знать сколько обучающихся в классе. 3. Сколько воздуха находится в учебном кабинете? 4. И объём воздуха в классе надо как-то вычислить, учитывая, что учебный кабинет имеет форму прямоугольного параллелепипеда. | Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Проблему обучающиеся записывают в тетрадь |
| VII.Работа в парах | Решение у доски | Дано: а=12 м, b=5 м, с=3 м.  К=11 - количество обучающихся  V=аbс,  V=12 м×5 м×3 м= 180м3  V1= 4 м3, V: К=180 м3:11=16 м3.  Вывод: Размеры нашего класса и его наполняемость соответствуют нормам СанПиН. | Выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта | Один обучающийся решает задачу у доски, остальные в тетрадях и делают вывод. |
| VIII. Дифференци-рованная самостоятель-ная работа | Ребята, мы попали на станцию «Покажи смекалку, быстроту ума, самостоятельность», перед вами лежат листы самостоятельной работы, задания которых состоят из 3-х уровней сложности, какой из уровней вы возьмете, определитесь сами (приложение 2).  Предварительно домашним заданием было изготовить прямоугольный параллелепипед и куб, которые пригодятся кому то из вас при решении задач первого уровня. | **1 уровень**  1.С помощью формулы  V = a3 вычислите объем прямоугольного параллелепипеда (заготовка куба).  2.Найдите объём прямоугольного параллелепипеда с помощью формулы V = a\*b\*c (заготовка прямоугольного параллелепипеда).  3. Определите площадь поверхности данного прямоугольного параллелепипеда (фигура из № 2).  **2 уровень**  1. Чему равно ребро куба, если объем равен 1000 см2?  2. Длина аквариума 80 см, ширина 35 см, а высота 65 см. Сколько литров воды надо влить в этот аквариум, чтобы уровень воды был ниже верхнего края аквариума на 10 см?  3.Рассчитайте, сколько потребуется кирпичей для постройки дома 60 м\* 40 м\* 3 м, а размеры кирпича 25 см\*15 см \* 10 см (сантиметры нужно перевести в метры).   1. **уровень**   1. Объем бассейна равен 100 м3, а стороны основания 10 м и 5 м. Сколько квадратных метров кафельной плитки ушло на облицовку бассейна?  2. Найдите объем и площадь полной поверхности прямоугольного параллелепипеда, измерения которого 14 см, 16 см, 25 см.  3.Решение задачи математика онлайн matematika-na.ru © 2010 | Знаково - символические действия: моделирование и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных).  Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  *оценка* — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы | Учитель проверяет работы по уровням |
| IX.Блиц – опрос | Наше путешествие подходит к концу. И на мы на станции «Блиц-опрос». Вам нужно будет устно закончить предложение, вставив пропущенные слова, не забываем заглядывать в свои маршрутные листы! | 1. Для измерения объемов применяются единицы измерения:  *(мм3, см3, дм3, м3, км3, л)*  2. Если фигуру разделить на части, объем её равен (*сумме объемов всех частей этого тела)*  3. Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению (*длины, ширины и высоты)*  4. Если равные параллелепипеды имеют равные измерения, то их объемы всегда (*равны)*  5. Если два куба имеют одинаковые рёбра, то их объемы (*равны).* | *Саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и преодолению препятствий. | Каждый обучающийся выбирает сам уровень задания |
| X.Рефлексия | И вот мы на финише **"А напоследок я скажу"**, я попрошу вас подвести итоги урока и оценить свою работу согласно критериям.  (Школьникам предлагается последовательно ответить на вопросы:\_  *1. Весь урок у меня было … настроение*  - бодрое - тревожное  - светлое - сонное  - загадочное - печальное  - уютное - мечтательное  *2. Задания на уроке были:*  -интересными  - необычными  - скучными  *3. Я думаю, что учебная задача выполнена мною:*  - на высоком уровне  - на необходимом уровне  - мне ещё надо поработать  - мне нужна помощь  *4. Мне приятно было работать с … .*  *5. Мне больше всего понравилось на уроке: …*  «Цветные кружки».  У учащихся два кружка: зеленый и красный. Они показывают кружок в соответствии с их настроением в начале и в конце урока. В данном случае мы можем проследить, как меняется эмоциональное состояние ученика в процессе занятия. | Показывают кружок настроения. | Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. | Выставление и комментирование оценок за урок |
| XI.Логическое завершение урока | Учитель благодарит обучающихся за плодотворную совместную работу на уроке:  **Окончен урок, и выполнен план.**  **Спасибо, ребята, огромное вам.**  **За то, что упорно и дружно трудились,**  **И знания точно уж вам пригодились**  Выставление оценок.  Дифференцированная домашняя работа (приложение 3) | Психологический настрой на подведение итогов урока | Формирование положительной мотивации, развитие коммуникативных умений. |  |