Проект урока по предмету

Предмет:  МАТЕМАТИКА

Уровень образования:  СРЕДНИЙ

Тема:  «ОБЪЁМ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА»

Тип урока:  ИЗУЧЕНИЕ И ПЕРВИЧНОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ И СПОСОБОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Форма проведения урока: урок изучения нового материала

Время проведения: 24 октября 2014 года.

Участники:  ОБУЧАЮЩИЕСЯ 5 КЛАССА

Цель: обучение нахождению объёма прямоугольного параллелепипеда, решению задач практического содержания, формирование умения строить математические модели, совершенствование вычислительных навыков.

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 оценка 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.

Основные понятия: ОБЪЁМ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА, ОБЪЁМ КУБА

Метапредметные связи: природоведение, биология, геометрия, черчение, физика

Необходимое техническое оборудование:

            - интерактивная доска,

            -  мультимедиа проектор,

            - презентация,

            - чертёжные принадлежности.                                                                                                                                                                                     Ресурсы:

1. Виленкин Н.Я.  и др.Математика. 5 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений / М.: Мнемозина, 2009.
2. Ерина  Т.М. Рабочая тетрадь по математике: 5 класс: к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика: 5 класс», 2009.
3. Поурочные разработки по математике к учебному комплекту Н. Я. Виленкина, автор Л.П. Попова, Москва «Вако» 2008.

4. Ресурсы сайта LearningApps

Технологическая карта урока

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Содержание учебного материала.  Деятельность  учителя | Деятельность  обучающихся | ФОУД | Формирование УУД | Комментарий, примечание |
| Мотивационный. | Ну-ка проверь дружок Ты готов начать урок? Всё ль на месте, всё ль в порядке, Ручка, книжка и тетрадка? Все ли правильно сидят? Все ль внимательно глядят? Каждый хочет получать, Только лишь оценку «5». Тут затеи и задачи,  Игры, шутки, всё для вас! Пожелаем же удачи – За работу, в добрый час! | Слушают речь учителя, психологический настрой на продуктивную работу. | Ф | Формирование положительной мотивации, развитие коммуникативных умений. | Учитель проверяет готовность класса к уроку |
| Актуализация знаний обучающихся | Сейчас мы с вами немного вспомним материал прошлого урока внимание на доску перед вами кроссворд давайте решим его | Задаются вопросы  Используя ресурс приложения LearningApps | П | инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями? коммуникация; саморегуляция. | Взаимопроверка |
| Самостоятельная работа по карточкам | Поставь знак «+» перед утверждением, с которым согласен, и знак «-» перед утверждением, с которым не согласен:  1. Любой куб является прямоугольным параллелепипедом.  2. Любой прямоугольный параллелепипед является кубом.  3. У куба все грани являются квадратами.  4. У параллелепипеда 8 ребер.  5. У куба все ребра равны.  6. У параллелепипеда все грани являются прямоугольниками. | Обучающиеся напротив вопросов ставят + или  –  +  -  +  -  +  + | И | Коррекция знаний обучающихся | Самопроверка знаний |
| Практическая работа №1 | 1. Измерь длину, ширину, высоту модели и запиши их.  2. Вычисли площадь каждой грани модели.  3. Сделайте вывод о площадях противоположных граней и запиши его.  4. Вычислите площадь всей поверхности вашего прямоугольного параллелепипеда.  5. Сделайте вывод. | Обучающиеся меняются моделями прямоугольного параллелепипеда и куба, выполняют практическую работу и делают соответствующие выводы | П | Знаково — символические действия: моделирование и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных). | Вывод прочитывается  по тетрадям при подведении итогов практической работы |
| Физкультминутка |  | Раз – подняться на носки и улыбнуться.  Два – согнуться, разогнуться.  Три – в ладоши три хлопка,  головою три кивка.  На четыре – руки шире.  Пять – руками помахать.  Шесть – за парту тихо сесть. | Г | Владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка, современных средств коммуникации | Проводит обучающийся |
| Постановка проблемы | - Какая из коробок имеет большую вместимость, то есть в какую из них можно насыпать больше песка, вместить больше соли, налить больше воды? (  - Теперь представьте, что перед вами два склада. К складам подошел трактор ,а перед складами две кучи с огурцами и картофелем причем картофеля больше. Как определить, какой из складов будем заполнять картофелем? (который больше)  Хорошо а можно определить вместимость таким же способом?  Если мы найдём формулу для вычисления вместимости прямоугольного параллелепипеда и научимся его вычислять, то определим количество ящиков картофеля | Обучающиеся слушают учителя, делают выводы и отвечают на вопросы:  возможные варианты ответов: наполнить песком каждую и взвесить, пересыпать содержимое из одной коробки в другую, налить воды стаканами и сравнить количество взятых стаканов).. | Ф | Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Проблему обучающиеся записывают в тетрадь |
| Тема урока | Итак, кто сформулирует тему урока?  Какие должны быть цели урока?  Как можно вычислить объём прямоугольного параллелепипеда? | Обучающиеся формулируют тему урока «Объём прямоугольного параллелепипеда» и перечисляют цели урока.  Надо перемножить все три его измерения  V=аbс | Ф | 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 |
| Проблемка | А теперь кто скажет: как будет выглядеть формула для вычисления объёма куба. | Обучающиеся выводят и записывают в тетрадях формулу для вычисления объёма куба V=а·а·а=а3 | Г | Выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятие, выведение следствий. |  |
| Практическая работа | Выполните необходимые измерения и вычислите объёмы кубов, которые вы сделали к уроку. | Обучающиеся выполняют необходимые измерения и вычисляют объём куба. | И | Анализ истинности утверждений; |  |
| Физкультминутка | 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! |  | ф | Владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка, современных средств коммуникации | Проводит учитель |
| БЛИЦ – ОПРОС | Вставьте пропущенные слова (учитель, используя 2 слайда, читает предложения с пропущенными словами, а обучающиеся  устно вставляют их). | 1. Для измерения объемов применяются единицы измерения:  (мм3, см3, дм3, м3, км3, мл, 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 у двух параллелепипедов объемы равны, то их измерения (могут быть разными или равными)  6. Если два куба имеют одинаковые рёбра, то их объемы(равны).  7. В 1 м3 содержится(1000000) см3.  9. Если длину прямоугольного параллелепипеда               увеличить в два раза, то его объем(увеличится)    в 2 раз.  10. Если длину и ширину прямоугольного параллелепипеда увеличить в два раза, то его объем(увеличится) в 4 раз.  11.Прямоугольный параллелепипед с объемом 24 см3 может иметь такие измерения: (a=2 см, b=3см , c=4 см) . | Ф | Установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом,  между результатом учения и тем, что побуждает к деятельности, ради чего она осуществляется. |  |
| Дифференцированная самостоятельная работа | На слайде даны задания 3-х уровневые, которые обучающиеся решают самостоятельно в тетрадях | 1 уровень  1.Найдите объём куба с ребром 7дм.  2.Найдите объём прямоугольного параллелепипеда, если длина 4см,  ширина 2см, высота 3см.  3.Объём спортивного зала 320 м³, высота 4м, длина 10м. Найдите площадь стен.  2 уровень  1. Чему равно ребро куба, если объем равен 1000 кв.см.?  2.  Длина аквариума 80 см, ширина 45 см,   а высота 55 см. Сколько литров воды надо влить в этот аквариум, чтобы уровень воды был ниже верхнего края аквариума на 10 см?   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. Из кирпичей, длина которых 30 см, ширина 10 см и высота 5 см, сложили куб, ребро которого равно 120 см. Сколько кирпичей на это было затрачено?  3. Как определить количество спичечных коробков в упаковке, не распаковывая его, если один из таких коробков имеется? | И | 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 |
| Домащнее задание | Учитель комментирует домашнее задание , записанное на слайде   Стр125-126, п. 21 ( учить формулы) для всех   1 уровень: 1) Стр.129, №840, 841,   1. уровень:  1) Стр.129, № 842;   2)Задача:  Сколько понадобится краски, чтобы перекрасить поверхность вашего куба, если для покраски 16 кв. см поверхности нужно 2 г краски? Попытайтесь нарисовать этот куб в тетради и покрасьте в любой цвет.  3 уровень: 1) Стр.129, № 843;  2)Задача: Найдите объем и площадь наружной поверхности бака без крышки.  Сколько понадобится краски, чтобы покрасить этот бак снаружи и изнутри, если на покраску 1 дм2 нужно 2 г краски?           Сколько литров бензина можно влить в этот бак?  Карточки на повторение (по желанию )для всех. | Обучающиеся записывают задание в дневники и тетради | Ф | 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 |
| Рефлексия | Прошу вас теперь подвести итоги урока  НА УРОКЕ   1. Я узнал… 2. Я научился… 3. Мне понравилось… 4. Я затруднялся… 5. Моё настроение…   и оставить смайлики соответствующие записям | -  Я работал(а) отлично, в полную силу своих возможностей,  чувствовал(а) себя уверенно.  - Я работал(а) хорошо, но не в полную силу, испытывал(а) чувство неуверенности, боязни, что отвечу неправильно.  - У меня не было желания работать. Сегодня не мой день. | И | Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. | Выставление и комментирование оценок за урок |
| Логическое завершение урока | Учитель благодарит обучающихся за плодотворную  совместную работу на уроке:                                        Спасибо, ребята, вам всем за урок,                                        Пусть все эти знанья будут вам впрок.                                Пусть вам пригодятся                                                                Все знанья объема,                                                                    Когда вы ремонт                                                                       Затеете дома,                                                                               Когда собираете в путь чемодан,                                                Когда задвигаете в угол диван,                                            Когда наливаете в банку воды,                                                     С объемом и площадью будьте на “ты”.                                     Теперь говорю я вам всем “до свидания”,                           Окончен урок. Благодарю за вниманье. | Психологический настрой на подведение итогов урока | Ф | Формирование положительной мотивации, развитие коммуникативных умений. |  |

Работа обучающихся на уроке. .

Дифференциация и индивидуализация обучения: присутствовала.

Характер самостоятельных  работ  обучающихся: репродуктивный (для 1 уровня) и продуктивный (для 2 и 3 уровней).

Оценка достижения целей урока: урок достиг поставленных целей.