Коновалова И.М.,

учитель математики МКОУ Павловской СОШ №2 ,

г. Павловск Воронежской области

**Технологическая карта урока по учебному предмету «Математика» в 5-ом классе на тему «Прямоугольный параллелепипед».**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип урока: | урок комплексного применения знаний |
| Авторы УМК: | Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, Математика 5, издательство Мнемозина, 2006г |
| Цели урока: | Формирование образовательных компетенций (информационных, коммуникативных, рефлексивных) учащихся 5 класса в предметной области «Математика» по теме « Прямоугольный параллелепипед.» |
| Планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные, предметные): | личностные результаты обучения:   * Формирование внутренней позиции в отношении к окружающим, развитие доброжелательности и способности к пониманию чувств других людей, формирование созидательной позиции; * формирование уважительного отношения к иному мнению, к иной точке зрения; * развитие любознательности и интереса к новому содержанию и способам решения проблем; * развитие упорства, воли для достижения цели, самостоятельности;   метапредметные результаты обучения:   * формирование умения работать с информацией по теме (отбирать, выделять главное, обобщать, сравнивать, делать выводы), умение использовать знаково-символические средства для записи формул площади поверхности и суммы длин ребер прямоугольного параллелепипеда (познавательные УУД); * формирование умений выстраивать речевые высказывания, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; работать в парах (коммуникативные УУД); * формирование начальных форм рефлексии (регулятивные УУД). * формирование умения принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную, умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации (регулятивные УУД);   предметные результаты обучения:   * формирование умения отличать понятия грани, ребра, вершины параллелепипеда, умения находить площадь поверхности и сумму длин ребер прямоугольного параллелепипеда; * закрепление и систематизация знания по теме: « Прямоугольный параллелепипед.», в том числе знания элементов прямоугольного параллелепипеда, свойства противоположных граней; * повторение и закрепление формул для нахождения площади поверхности и суммы длин ребер прямоугольного параллелепипеда, куба; * формирование навыка применения формул для расчета площади поверхности прямоугольного параллелепипеда, куба, в том числе и при решении практикоориентированных задач; * совершенствование вычислительных навыков. |
| Оборудование: | геометрические тела: куб, прямоугольный параллелепипед, каркасная модель куба, коробка в форме прямоугольного параллелепипеда, лист оберточной бумаги в форме прямоугольника; карточки-задания, компьютер, медиапроектор, интерактивная доска. |
| Образовательные ресурсы: | http://easyen.ru/load/shablony\_prezentacij/novyj\_god\_rozhdestvo/videorolik\_novyj\_god\_k\_nam\_idjot/499-1-0-36992 |
| Технологии: | проблемного обучения, событийности |
| Методы обучения | работа в парах, практическая работа, эвристическая беседа, фронтальная работа, самостоятельная работа, устный счет |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Структура урока | Время (в минутах) | Деятельность учителя | Деятельность ученика | Формируемые УУД | Результат |
| 1.Оргмомент.  Мотивация учебной деятельности учащихся Постановка цели и задач урока. | 3 | Урок начинается с приветствия учителя.  Далее учитель предлагает учащимся посмотреть видеоролик. | Учащиеся смотрят видеоролик, настраиваются эмоционально на яркое и волнующее событие (предстоящие новогодние праздники), на фоне переживания которого будут решаться учебные задачи урока. (слайд 1) | *Регулятивные-* постановка учебной цели  *Личностные*-самоопределение | Учащиеся настроились на работу на уроке.  Формирование УУД |
| После просмотра видеоролика учитель задает вопрос к слайду презентации: «Вспомните, пожалуйста, темы последних уроков и ответьте на вопрос. Как по-вашему может быть связана тема нашего урока с предстоящими праздниками?» (слайд 2) Учитель предлагает сформулировать тему урока.  C:\Users\Елена\Desktop\Безымянный.png | Дети связывают недавно пройденные темы с рисунком на слайде и дают ответ «Новогодние подарки часто имеют форму прямоугольного параллелепипеда»  Называют тему урока (слайд 3), цель урока, задачи урока.  Ставят каждый перед собой задачи. В тетрадях записывают число, тему урока. |
| 2. Воспроизведение и коррекция опорных знаний учащихся. Актуализация знаний | 10 | Учитель предлагает учащимся следующие задания для устной работы (слайды 4-10):  Прямоугольный параллелепипед задан своими измерениями.10 см, 5 см, 20 см   1. Найдите сумму длин ребер, принадлежащих верхней грани, принадлежащих передней грани. 2. Найдите сумму длин всех ребер. Запишите соответствующую формулу. 3. Найдите площадь самой большой грани. Назовите равную ей грань 4. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда. Запишите соответствующую формулу. 5. Переведите в мм2 6. Хватит ли листа оберточной бумаги площадью 300 см2, 1м2 7. Как изменится площадь поверхности, если наш прямоугольный параллелепипед - это коробок без крышки? 8. Выразите в других единицах измерения   1500см2=…дм2;  25м2=…дм2;  3см2=….мм2;  18 а=…м2  56 га=…м2  720000 м2=….1га  3 га 4а=…м2  8 км2=…м2 | Отвечают на вопросы, повторят ранее изученный материал. | *Познавательные-* структурирование информации и знаний.  *Коммуникативные-*  построение монологических высказываний в устной форме.  *Регулятивые -* выявление объективной учебной информации, необходимой для освоения.  *Личностные-*  формирование логического мышления, наблюдательности. | Учащиеся готовы к применнению знаний и умений в новых условиях, при решении практикоориентированной задачи  Формирование УУД |
| 3. Первичное закрепление. Коллективное решение практикоориентированной задачи под контролем учителя с записями на доске (работа для всего класса) | 10 | Нацеливает на решение конкретной задачи. Ставит перед учащимися задачу практической направленности:  «Когда есть елка, мы должны позаботиться о подарках. Зачем?»  Учитель предлагает решить практическую задачу о выборе оберточного листа для оформления подарка в форме прямоугольного параллелепипеда. Предлагается измерить при помощи линейки размеры коробки, рассчитать площадь ее поверхности, выполнить необходимые измерения оберточных листов для расчета их площадей. Сопоставив все результаты, сделать вывод о выборе оберточного листа.  Необходимо определить, какой минимальной площади потребуется лист бумаги, чтобы обернуть подарочный коробок. | Отвечая на вопросы учителя, приходят к следующим умозаключениям:  «Новый год к нам идет, мы верим в чудо, и оно приходит, потому что есть те, кто хочет поделиться с нами душевным теплом, добром, порадовать нас подарками. И мы с вами тоже можем и должны заботиться о своих близких, проявляя к ним внимание и чуткость.» В итоге, дети приходят к пониманию центральной мудрости урока, сформулированной в цитате:  «Заботясь о счастье других, мы находим свое собственное.» Платон (слайд 11)  Решают практическую задачу.  Выполняют необходимые измерения.  Измерения коробки:  16 см, 4 см, 3 см.  Оберточные листы размерами 10 см на 24 см, и 30 см на 20 см  Находят S поверхности  Находят площади листов:  Делают вывод о выборе листа. | *Познавательные -* анализ объектов для выделения свойств и признаков объектов; структурирование информации и знаний,  построение логической цепи рассуждений; выбор эффективного способа решения задачи.  *Коммуникативные-* использование речевых средств для дискуссии и аргументации своей позиции.  *Регулятивные* - соотнесение выявленной учебной информации с собственными знаниями и умениями; принятие решения об использовании помощи.  *Личностные* -  Заботливое и внимательное отношение к людям, формирование созидательной позиции. | Закрепили знания о прямоуголь-ном параллелепи-педе, выделили свойства противолежа-щих граней параллелепи-педа, формулу площади поверхности параллелепи-педа.  Получили пример применения знаний в жизни.  Формирование УУД |
| 4. Применение знаний в измененной ситуации. Работа в парах по вариантам. | 10 | Выдвигает перед учащимися проблему в виде задачи.  А что если немного ускорить расчеты, поделив работу таким образом:  (вы работаете в парах)  первый вариант считает площадь поверхности подарка в форме прямоугольного параллелепипеда, второй- площади предложенных листов.  А потом вместе, сопоставив данные, делаете вывод о том, какого листа оберточной бумаги достаточно для того, чтобы обернуть им подарок. Промежуточные результаты и окончательный вывод записываете прямо на карточках.  Наблюдает за работой учащихся, контролирует правильность выполнения,  помогает учащимся справиться с заданием. | Работают в парах, решая отдельные задачи, сопоставляют результаты, делают совместный вывод, выполняют необходимые записи на карточках с дидактическими материалами . Сдается на проверку учителю. (Приложение №1)  C:\Users\Елена\Desktop\Безымянный.png  C:\Users\Елена\Desktop\Безымянный.png  C:\Users\Елена\Desktop\Безымянный.png | *Познавательные-* построение логической цепи рассуждений; выбор эффективного способа решения задачи.  *Коммуникативные-*взаимоконтроль .  *Регулятивные* - составление и реализация плана деятельности при решении учебной задачи.  *Личностные* -  формирование уважительного отношения к иному мнению, к иной точке зрения. | Самостоятельно выполнили практическую работу, правильно сделали выводы, закрепили навык решения задачи на применение формулы площади поверхности прямоугольного параллелепи-педа и площади прямоугольника в жизненной ситуации.  Формирование УУД |
| 5. Творческое применение знаний. Самостоятельная работа. | 7 | Учитель ставит задачу.  Вы помните, что мы с вами делали гирлянды. Ваша задача будет заключаться в том, что вы должны проанализировать размеры зала, в котором будет проходить праздник, выполнить необходимые расчеты и предложить схему, как развесить гирлянду длиной 60 метров. Гирлянду можно делить на части. Результаты своей работы изобразить на рисунке в карточке. Какую математическую задачу вы сейчас будете решать? | 1.Мозговой штурм о возможных способах развешивания гирлянды.  2. Самостоятельная работа  (Слайд 12). Сдается на проверку учителю.  Дети определяют задачу нахождения суммы длин ребер, используют творческий подход в решении поставленной задачи, анализируя размеры зала. (Приложение №2)  C:\Users\Елена\Desktop\Безымянный.jpg | *Личностные* -  формирование наблюдательности, самостоятельности.  *Познавательные -* анализ объектов для выделения свойств и признаков объектов.  *Регулятивные* –организация самостоятельной работы. | Самостоятельно выполнили творческое задание, связанное с математи-ческой задачей на нахождение суммы длин ребер  Формирование УУД |
| 6. Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению | 2 | Задает домашнее задание, комментирует его. П 20, № 794,814,833 | Записывают домашнее задание | *Регулятивные-*  организация и запись информации; осознание предстоящей работы | Запись домашнего задания |
| 7. Подведение итога урока, оценивание работы учащихся на уроке. Рефлексия | 3 | Какие навыки вы приобрели?  Какие вопросы математики закрепили?  Какая мудрость вам открылась? | Подводят итог урока. (Слайд 13) | *Коммуникативные-* построение монологических высказываний в устной форме.  *Познавательные-*  - анализ полученной информации и выделение главного;  - умение структурировать знания;  - умение оценивать процесс и результаты деятельности;  - выстраивание логической цепи рассуждений.  *Регулятивные-*  осознание того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. | Итог урока подведен.  Формирование УУД |
|  | Дает возможность самим ученикам оценить себя.  Предлагает учащимся индивидуально оценить развитие УУД (Приложение №3) | оценивают себя   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | ФИ |  | | | | | | | | № | Наименование УУД | Шкала | | | | | | |  |  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 1 | Регулятивные УУД |  |  |  |  |  |  | |  | Как я готов к уроку |  |  |  |  |  |  | | 2 | Познавательные УУД |  |  |  |  |  |  | |  | Как я решал задачи |  |  |  |  |  |  | | 3 | Личностные |  |  |  |  |  |  | |  | Как я отвечал на вопросы учителя |  |  |  |  |  |  | | 4 | Коммуникативные |  |  |  |  |  |  | |  | Как я принимал участие в коллективных обсуждениях вопросов |  |  |  |  |  |  | | *Регулятивные-*  - самооценка;  - волевая саморегуляция. | Проведена рефлексия  Формирование УУД |

**Приложение 1**

****

**Вариант1**

ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Первый лист**

Длина- 4дм

Ширина- 2 дм 5 см

Высота- 20 см Размеры:

Длина- 1м

Ширина-40 см

S поверхности=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ S=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Второй лист**



Размеры:

Длина- 6дм

Ширина-50см

S=\_\_\_\_\_\_\_\_

Совместный **вывод** о том, каким листом может быть обернута коробка.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

****

**Вариант 2**

ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **Первый лист**

Длина- 3дм

Ширина- 1дм 5 см

Высота- 20 см Размеры:

Длина- 1м 20 см

Ширина-30 см

S поверхности=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ S=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Второй лист**



Размеры:

Длина- 6дм

Ширина-50см

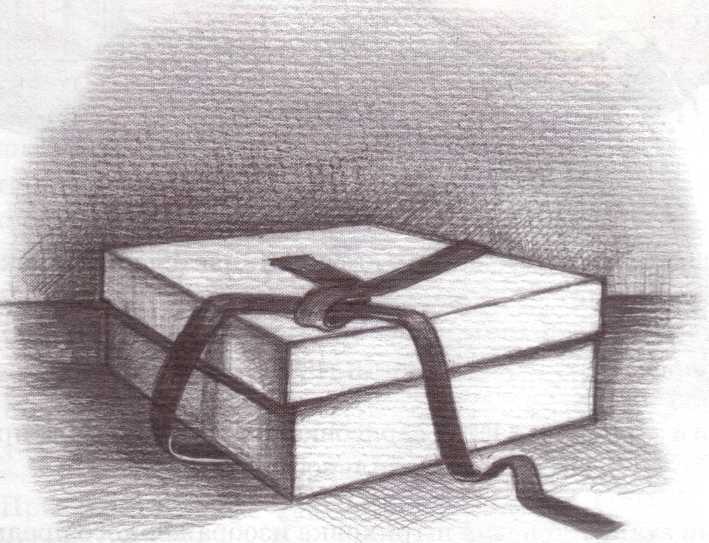
S=\_\_\_\_\_

Совместный **вывод** о том, каким листом может быть обернута коробка.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вариант 3**

ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **Первый лист**

Длина- 25см

Ширина- 1дм 5 см

Высота- 10 см Размеры:

Длина- 90 см

Ширина -9 дм

S поверхности=\_\_\_\_\_\_\_\_ S=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Второй лист**

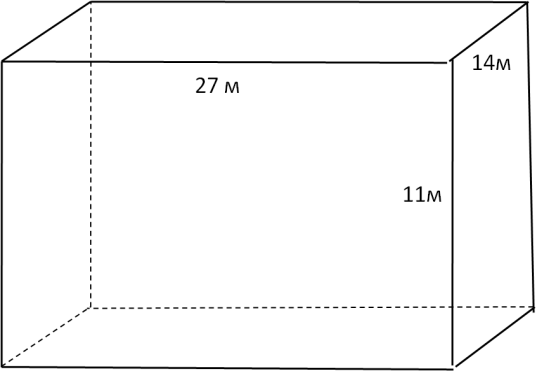
 Размеры:

Длина- 11дм

Ширина-7 см

S=\_\_\_\_\_\_\_\_

Совместный **вывод** о том, каким листом может быть обернута коробка.

**Приложение 2**

ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

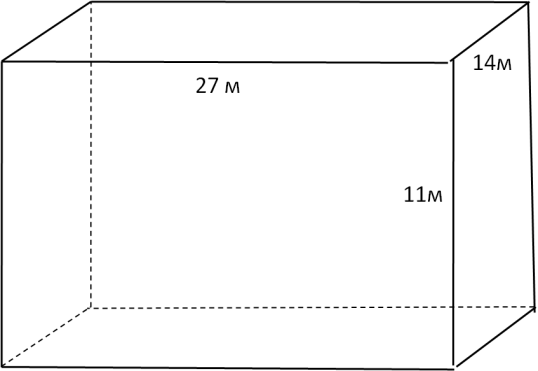
**Способ 1.**

1. Запишите пояснения и расчеты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Изобразите на рисунке, проведя линии вдоль ребер параллелепипеда согласно плану развешивания гирлянд.

****

**Способ 2**

1.Запишите пояснения и расчеты\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Изобразите на рисунке, проведя линии вдоль ребер параллелепипеда, согласно плану развешивания гирлянд.

**Приложение 3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ФИ |  | | | | | | |
| № | Наименование УУД | Шкала | | | | | |
|  |  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Регулятивные УУД |  |  |  |  |  |  |
|  | Как я готов к уроку |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Познавательные УУД |  |  |  |  |  |  |
|  | Как я решал задачи |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Личностные |  |  |  |  |  |  |
|  | Как я отвечал на вопросы учителя |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Коммуникативные |  |  |  |  |  |  |
|  | Как я принимал участие в коллективных обсуждениях вопросов |  |  |  |  |  |  |