**Технологическая карта урока математики.**

**ОО**: МБОУ СОШ №2

**Учитель:** Устинова Т.А.

**Класс:** 11

|  |
| --- |
| **Тема:Решение задач на тему: Вычисление объемов тел.****Тип:** урок изучения новых знаний. |
| **Цель:**развивать навыки решения задач на тему объем тел; уметь применять формулы при решении задач; повторить и систематизировать знания по данной теме применяя данные знания в решении задач. |
| **Планируемыерезультаты** |
| Предметные:* развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера,  пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
* развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии
 |   **Метапредметные:** * умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи,  собственные возможности её решения;
 | Личностные:* формирование коммуникативной компетентности в общении и  сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной деятельности;
* участвовать в коллективном решении проблемы, строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.
 |
| Формыорганизацииучебнойдеятельности:устная, коллективная |
| Методы,приемыорганизацииучебнойдеятельности:репродуктивный,объяснительно-иллюстративный, эвристический |
| Учебно-методическийкомплекс: учебник 11 класса Никольский |
| **Ходурока** |
| **Содержаниедеятельности учителя** | **Содержаниедеятельностиобучающегося** |
| **Мотивационно-целевой** |
| **I.Организационныймомент.Мотивациякучебной****деятельности.Психологический настройнаурок**-Добрый день! В начале урока, вспомним слова Леонардо да Винчи, итальянского художника, ученого, изобретателя:«Наука без практики похожа на стоячую воду, а ум человека, не находя себе применения, чахнет» (1651г.«Трактат о живописи»)-Почему мы сегодня вспомнили эти слова?- В течение нескольких уроков мы изучали формулы объемов тел и вычисляли объемы. - Как вы думаете какая сегодня у нас тема урока? Ведь не зря я сегодня начала наш урок словами Леонардо да Винчи.- Какая цель нашего урока?- Запишите число и тему урока себе в тетрадях.- Ребята, мы сегодня с вами разделились на группы и будем работать в группах. | Отвечают, что главное не просто выучить что-то, но и научиться применять эти знания в жизни, т.е. в практической деятельности. - Решение задач на Вычисление объемов тел.- Повторить и закрепить знания по данной теме и научится применять данные знания и формулы на практике при решении задач.- 19.12.23. **Решение задач на тему Вычисление объемов тел.** |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Актуализациязнаний.**
2. **Проверка домашнего задания.**

- Проверим д/з., которое вам было задано к этому уроку.- Катя идет к доске готовиться к ответу п. 81 доказывает теорему Объем конуса.- Первая команда, у вас на столах компьютеры у каждого свой вариант теста на проверку выученного д.з., знания теорем, формул, определений, которые вы должны были выучить к этому уроку. Как выполните тест, компьютер не выключайте, я посмотрю вашу оценку.- Вторая команда, вы решаете задачу, аналогичную заданной к этому уроку. Хочу увидеть, как вы с ней разобрались. К доске идет Алина.- Как только вы заканчиваете выполнение своей работы, вы слушаете ответ отвечающего у доски и готовите по вопросу.1. **Устный счет.**

Работают группой. Клеят колош на знание теоретического материала формул, фигуры, определения. И потом его защищают. Каждая команда проверяет друг друга о верности выполненной работы.***1. Соответствие*.** Раздаются гексы с геометрическими телами и их названиями. Необходимо разделить по группам, выявив соответствие фигур, их названий и формул.https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_d637bd6edd8ff87b.gif https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_dd2a6bbfa4667224.png https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_d637bd6edd8ff87b.gif https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_fa53ad822f8b785c.png https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_d637bd6edd8ff87b.gif https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_201129559b3b7b5c.png https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_d637bd6edd8ff87b.gif https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_a7b7724a57c0a9a5.png https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_d637bd6edd8ff87b.gif https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_6e4ac442025c16d0.gif https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_fe5e8b1e796cf04d.gif https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_955635f4fc84e205.gif https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_c76156b1e6deeed1.gif https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_94b34cb721f9e8ac.gif https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_6222cf489fe1dd39.gif https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_339269274e4a83de.gif https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_642efa20221c2d9.gif https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_339269274e4a83de.gif https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_d3b3c2e64e5d07.gif https://fsd.multiurok.ru/html/2022/07/15/s_62d14d667e1a5/phpt1v7Nw_Urok-Plocshadi-poverhnosti-i-obemy-tel-vracsheniya_html_907a598484778980.gif | Работают, выполняя каждый свое задание. Учащиеся собирая гексы, делают выводы, защищают свои работы. |
| **Процессуальный** |
| 1. **Закрепление изученного материала.**

- Ребята, а как вы думаете, нужны ли человеку в жизни знания и умения находить объемы тел вращения?- Как измерить объем жидкости в бокале, не имея мерной емкости? - Стакан цилиндрической формы наполнен молоком. Можно ли вылить ровно половину молока, не используя измерительные приборы?- Каждая группа получает задание, в котором необходимо вычислить объем того предмета, который лежит на столе, а также решить задачу прикладного характера. После выполнения задания группа составляет отчет, отвечая на вопросы:1) форму какого тела вращения имеет предмет2) какие измерения необходимо сделать, чтобы вычислить объем этого предмета3) в каких жизненных ситуациях возникает необходимость знать и уметь вычислять объем этого тела**3) Физкультминутка.**- А теперь решаем все вместе прикладные задачиК доске пойдет Кристина.Задачи, предлагаемые для совместного решения группам:1. Куча песка имеет форму конуса, длина кривой, ограничивающей основание, равна 31,4 м, а длина откоса 5,4 м. Сколько трехтонных машин потребуется для вывозки песка, если 1 м3 песка весит 2 т?2. Каков должен быть радиус цилиндрического бака, высотой 6 м, чтобы он вмещал 50 т бензина (плотность бензина 0,73 г/см3)? | Отвечают на вопросы, предлагают варианты, как измерить объем жидкости в бокале, используя ленту и линейку. Выясняют, на какиетела вращения похожи бокалы, как найти объемы этих тел с помощью формул.Самостоятельно работают, используя приобретенные знания в практической деятельности, решают прикладные задачи (учитель консультирует)Группам выдаются предметы: стакан и другая посуда.Выполняют физминутку |
|  **Рефлексивно-оценочный** |
| Все задания выполнены, все группы успешно справились с работой. Итак, давайте теперь ответим на вопрос: нужны ли знания и умения находить объемы тел в нашей повседневной жизни? Можем ли мы оказаться в подобных ситуациях? Сможем ли мы тогда выйти из положения?  А теперь давайте вспомним, какую цель для себя вы ставили на этот урок. Добились ли вы поставленной цели? Что новое вы узнали на сегодняшнем уроке? Чему новому научились? Пригодится ли это вам в будущем, в вашей профессии? - Ребята, вы сегодня хорошо поработали. Каждый из вас заработал оценку. Оцените работу друг друга в группе.- Сегодня мы говорили о прикладной направленности изучаемой темы. И где бы вы ни оказались после окончания школы, вы наверняка будете иметь дело с объемными телами и, надеюсь, будете вспоминать наши уроки геометрии. | Учащиеся отвечают на вопросы, анализируя полезность урока.Анализируют свою деятельность по достижению цели.Высказывают свое мнение о работе в группах, о решении практических задач на вычисление объемов тел с интересным содержанием, об оригинальном домашнем задании. |
| **Домашнеезадание**:готовимся к контрольной работе, учим и повторяем пп. 74-82., № 725. (разбор решения номера, рисунок на доске), профиль посмотреть задания ЕГЭ на тему объем тел, база тоже. Проанализировать, как много разнообразны в решении данные задачи. В школе сделаем вывод по вашему анализу. И приготовить разбор по одной задачи, которая на ваш взгляд самая трудная по этой теме.“....Читал я где-то,Что царь однажды воинам своим Велел снести земли по горсти в кучу, И гордый холм возвысился, - и  царь Мог с вышины с весельем озирать И дол, покрытый белыми шатрами, И море, где бежали корабли.” (А.С. Пушкин “Скупой рыцарь”)Предположив, что численность войска составляет 100 000 человек, объем горсти равен 0,2 дм3, а угол при основании холма 45°, найдите объем и высоту холма. |

