|  |
| --- |
|  |
| |  | | --- | | **Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  «ЧЕЛЯБИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»** | | ул. Больничная, д.18, г. Челябинск, 454092. Тел/факс (351)232-40-03. E-mail:chbmk@mail.ru | |

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ № 28**

Дисциплина Математика: алгебре, начала математического анализа, геометрия Группа М1/9-2 Дата «…..» …. 20…. г.

**Ф.И.О. преподавателя:** Скиндерева Е.С.

Раздел 6. Основы тригонометрии

Тема: Решение задач на применение основных тригонометрических тождеств

**Цели занятия** (исходя из уровней усвоения учебной информации**:** 1 уровень – знакомства; 2 уровень – воспроизведение; 3 уровень – умений и навыков; 4 уровень – творчества).

|  |  |
| --- | --- |
| * **Учебная (дидактическая) цель:**   1-уровень усвоения (познакомить, сообщить, дать понятие и т.д.) | - ознакомление с основными способами решения тождеств. |
| 2-уровень усвоения (изучить, повторить, составить алгоритмы, зарисовать, закрепить, сформулировать и т.д.) | - повторить определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа;  - повторить основное тригонометрическое тождество и формулы, выражающие связь между тангенсом и косинусом, между котангенсом и синусом. |
| 3-уровень усвоения (овладеть техникой, выполнить манипуляции, выделить, применить знания, сделать, решить) | - применять полученные знания при упрощении тригонометрических выражений, доказательстве тождеств |
| * **Развивающая цель:**   (способствовать развитию, развивать умения) | - способствовать развитию пространственного воображения обучающихся,  - развитие мыслительной деятельности обучающихся.  - развитие логичного, рационального, критичного, творческого мышления и познавательных способностей обучающихся. |
| * **Воспитательная цель:**   (способствовать воспитанию, стремиться воспитать) | - продолжать формировать интерес к математике посредством решения стереометрических задач  - воспитывать осознанное отношение к процессу обучения, прививать чувство ответственности за качество знаний, осуществлять самоконтроль за процессом решения и оформления упражнений |
| **Межпредметные связи:**  (дисциплина, раздел) | «Физика»  Раздел: Механическое движение |
| **Внутрипредметные связи:**  (раздел) | Раздел 3. Тема: Параллельный перенос. Симметрия относительно плоскости |
| **Методы (М), методические приёмы (МП)** в соответствии с уровнями усвоения информации (необходимое подчеркнуть):  **1 уровень** - М- объяснительно-иллюстративный ; МП – ***словесные:*** рассказ, лекция, беседа, работа с учебником; ***наглядные:*** иллюстрация, демонстрация кинофильмов, видеофильмов; ***практические:*** опыты, моделирование;  **2,3 уровень** – М-репродуктивный, МП – работа по алгоритму, решение типовых задач, упражнений, практических заданий и т.д.;  **2,3 уровень** – М – проблемное изложение; МП – постановка проблемы, анализ, синтез, аналогия, работа с граф.логической структурой и т.д.  **3 уровень** – М – частично-поисковый; - эвристическая беседа, обобщение, рецензирование, решение нетиповых задач и т.д.;  **4 уровень** – М – исследовательский; МП – исследовательская работа | |

Формируемые компетенции:

**Оснащённость занятия, наглядность**:

Карточки с заданиями, доска, учебник и задачник, мультимедийная презентация.  
Место проведения занятия: учебная аудитория

**Основная литература:**

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10-11 класс Ч 1, Москва, Просвещение, 2014
2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. Задачник. 10-11 класс. Москва, Просвещение, 2014
3. Атанасян Л.С. Геометрия 10-11 класс. Москва, Просвещение, 2013

**Дополнительная литература:**

1.Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа 10-11 класс, Москва, Просвещение, 2012

2. Погорелов А.В. Геометрия 7-11 класс, Москва, Просвещение, 2012

**Структура занятия:**

1.Организационный момент: 2 минут.

2.Изложение цели и плана занятия: 3 минут.

3. Проверка знаний у студентов 10 минут

4.Изложение нового материала: 10 минут.

5.Закрепление материала: 60 минут.

6. Подведение итогов: 2 минут.

7. Задание на дом: 3 минут.

**Структура, содержание и режим теоретического занятия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п**  **время** | **Элементы занятия, учебные вопросы, формы и методы обучения** | **Средства обучения** |
| 1 | **Организационный момент** | - |
|  | Отметка отсутствующих, проверка готовности группы и аудитории, приветствие студентов, настрой на усвоение темы, мобилизация внимания. |  |
| 2 | **Цели и план занятия:** | - |
|  | - Формулирование цели занятия  - Знакомство с темой, планом.  - Сообщение видов деятельности учащихся для успешного усвоения нового материала.  Сообщение темы и цели урока.  Пожалуйста, откройте свои тетради для практических работ, запишите число и тему сегодняшнего урока «Решение задач на применение основных тригонометрических формул».  Ваша цель сегодня: закрепить умение решать задачи, применяя тригонометрические формулы. |  |
| 3 | **Проверка домашнего задания** | - |
|  | Математический диктант  Восстановите формулы, подписав недостающие части.  Вариант 1   1. Sin(- α) = 2. Cos(α + β) = 3. **Sin**(**α – β)** = 4. tg(-α) = 5. sin2α + cos2α = 6. **sin 2α** = 7. tgα = 8. **cosα + cosβ =**   Вариант 2.   1. Cos(-α) = 2. **Cos( α – β)** = 3. **Ctg(-α)** = 4. Cos2α – sin2 α = 5. **Sinα + sinβ**= 6. tgα · ctgα= 7. ctgα**=** 8. Sin(α + β) = | - |
| 4 | **Изложение нового материала** (усвоение новых знаний).  Вам уже известно, что слово «тригонометрия» произошло от греческих слов «тригонон» - треугольник и «метрео» - измеряю, и означает «измерение треугольников».  А знаете ли вы, что зачатки тригонометрии были обнаружены в древнем Вавилоне. Ученые Вавилона умели предсказывать солнечные и лунные затмения. Некоторые сведения тригонометрического характера встречаются в старинных памятниках других народов древности. 56-я задача из папируса Ринда (II тысячелетие до н. э.) предлагает найти наклон пирамиды, высота которой равна 250 локтей, а длина стороны основания — 360 локтей. | презентация |
|  | Сейчас мы рассмотрим разные способы доказательства тождеств.  Способы доказательства тождеств:  1. преобразование правой части к левой;  2. преобразование левой части к правой;  3. установление того, что разность между правой и левой частями  равна нулю;  4. преобразование левой и правой части к одному и тому же выражению  Доказать тождество способом преобразования левой части к правой:    Проверим себя!    Доказать тождество способом преобразования правой части к левой:  1.  2. ***sin4α — cos4α  = sin2α  — cos2 α***  Проверим себя!  1.  2. sin4*α* — cos4*α* = (sin2*α* + cos2*α*) (sin2*α*— cos2*α*).  Ho **sin2*α*  + cos2*α*  = 1.**  Поэтому sin4*α* — cos4*α* = sin2*α* — cos2*α*, что и требовалось доказать. |  |
| 5 | **Закрепление материала** |  |
|  | Проверка понимания студентами нового материала. |  |
|  | **2.1 Решение задач**  Доказать тождество:  1.  2) Sin87ﹾ - sin59ﹾ - sin 93ﹾ + sin 61ﹾ = sin1ﹾ  3)  4*) Sin20ﹾ +sin40ﹾ - cos10ﹾ = 0*  Фронтальное решение упражнений из задачника №6.6-6.14 (г), №7.1-7.5, 7.7-7.16 (а)  **2.2 Выполнить тест**  Тест  1) Упростить выражение: 7 cos2а +7sin2а - 5  а) 1+cos2а; б) 2; в) –12; г) 12  2) Упростить выражение: 5 – 4 sin2а - 4cos2а  а) 1; б) 9; в) 1+8sin2а; г) 1+cos2а.  3) Упростить выражение: (1 – cos2а): cos2а – tg2а  а) ctg2а; б) 0; в) ctg2а - tg2а; г) 2tg2а  4) Упростить выражение cos4х + sin2х·cos2х  а) cos2x; б) 2sin2х; в)- cos2х; г) cos4х  **Критерии оценки:**  За все правильно выполненные задание –«5»  За одну ошибку-«4»  За две ошибки -«3»  Более трех ошибок –«2» | Карточки с заданиями, презентация |
| 6 | **Итог занятия** |  |
|  | 1. Подводятся итоги учебного занятия. Студенты делают вывод. Рефлексия.  2. Выставляются оценки студентам за устные ответы, за работу на занятии. | презентация |
| 7 | **Домашнее задание** |  |
|  | 1. Прочитайте страницы в учебнике О1-§7-9 О2-№9.11,7.15,7.18, конспект занятия, выполните решение упражнений.  2. Внимательно изучите записи в тетради по пройденной теме.  3. Выучите теоремы, свойства, определения.  4. Воспроизведите теоретический материал.  5. При затруднениях еще раз прочитайте теоретический материал. Ответьте на вопросы для самоконтроля.  **2.2 Вопросы для самоконтроля:**  1)Сформулируйте определение синуса, косинуса и тангенса острого угла в прямоугольном треугольнике и найдите синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике, противолежащий катет которого равен 8, а гипотенуза равна 10.  2) Сформулируйте определение синуса, косинуса и тангенса угла поворота на единичной окружности.  3) Назовите область определения и область значений тригонометрических функций, знаки тригонометрических функций по четвертям.  4) Что такое 1 радиан?  5)Перевести:  в радианы  а)30°,45°,60°,90°,120°,135°,150°,75°,180°,210°,225°,270°,7200°  в градусы  π/3, π/2, -2π/3,3π/ 4, -3π, π/18, -5π/6, π/36.  6)Может ли синус быть равным  0,75; 5/3; -0,35; 0; √3 -2 ? | - |

**Преподаватель Скиндерева Е.С. Подпись ……………………………**

**Дата** «……..» ……….……………… 20.…. год