

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
Губернский колледж города Похвистнево**

**Методическая разработка открытого занятия
по дисциплине
ОУП.03 Математика**

**Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))**

Дата проведения: **12.03.2024** г.

Группа: **111Н**

Специальность: **15.01.05 Сварщик**

**(ручной и частично
механизированной сварки
(наплавки))**

Преподаватель: **Науменко О.Е.**

г. Похвистнево 2024

Аннотация

Методическая разработка учебного занятия по **ОУП.03 Математика** предназначена для проведения занятия с обучающимися по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**. В данной разработке рассмотрены основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента и простейшие преобразования тригонометрических выражений. Занятие построено с использованием ЭОМ библиотеки ЦОК разных типов.

Современные методы и приёмы преподавания позволили раскрыть творческий потенциал обучающихся и обобщить знания и умения, необходимые при математической обработке данных, что будет использовано в профессиональной деятельности при расчете и конструировании сварочных соединений.



ФИО преподавателя	Науменко Ольга Евгеньевна
Наименование образовательной организации	ГБПОУ «ГКП»
Предмет, класс	Математика, 10 класс (базовый уровень)
Время проведения	45 мин
Тема урока	Основное тригонометрическое тождество
Уровень изучения	Базовый Программа: https://fgosreestr.ru/uploads/files/2cfb24334ff6429604cfa6962aa4b493.pdf
Тип урока	Урок изучения и первичного закрепления нового материала
Педагогическая технология	Урок с использованием ЭОМ библиотеки ЦОК разных типов
Содержание обучения	Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Основное тригонометрическое тождество.
Планируемые предметные результаты	Предметные результаты отражают сформированность у обучающихся умений: <ul style="list-style-type: none"> • раскрывать смысл изучаемых понятий; • показывать соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента; • выполнять простейшие преобразования тригонометрических выражений
Личностные результаты	<ul style="list-style-type: none"> • ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природой и социальной средой
Метапредметные результаты	Базовые логические действия: <i>получат опыт</i> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько



	<p>вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);</p> <p>Универсальные регулятивные действия: <i>получат опыт</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • совместной работы над документом с использованием облачных технологий; • самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; <p>Самоконтроль: <i>получат опыт</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; • оценивать соответствие результата цели и условиям.
--	---

Оснащение урока: компьютерная презентация «Основное тригонометрическое тождество», мультимедийный проектор, дидактический раздаточный материал, интерактивные задания.

Литература:

1. А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов и др. Алгебра и начала анализа: учебник для 10 -11 кл. общеобразовательных учреждений/ А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов и др.- М.: Просвещение, 2021.
2. Основное тригонометрическое тождество/ Библиотека ЦОК Моя школа. [Электронный ресурс]: <https://lesson.edu.ru/lesson/0072a96b-00ce-4666-bec2-a83ec8bc90c7?backUrl=%2F02.5%2F10>

Целеполагание (стратегия успеха):

Уважаемые студенты! Там, где заканчиваются границы привычной и давно знакомой алгебры, начинаются владения тригонометрии. Сегодня мы с вами продолжим знакомство с тригонометрическими функциями. Мы

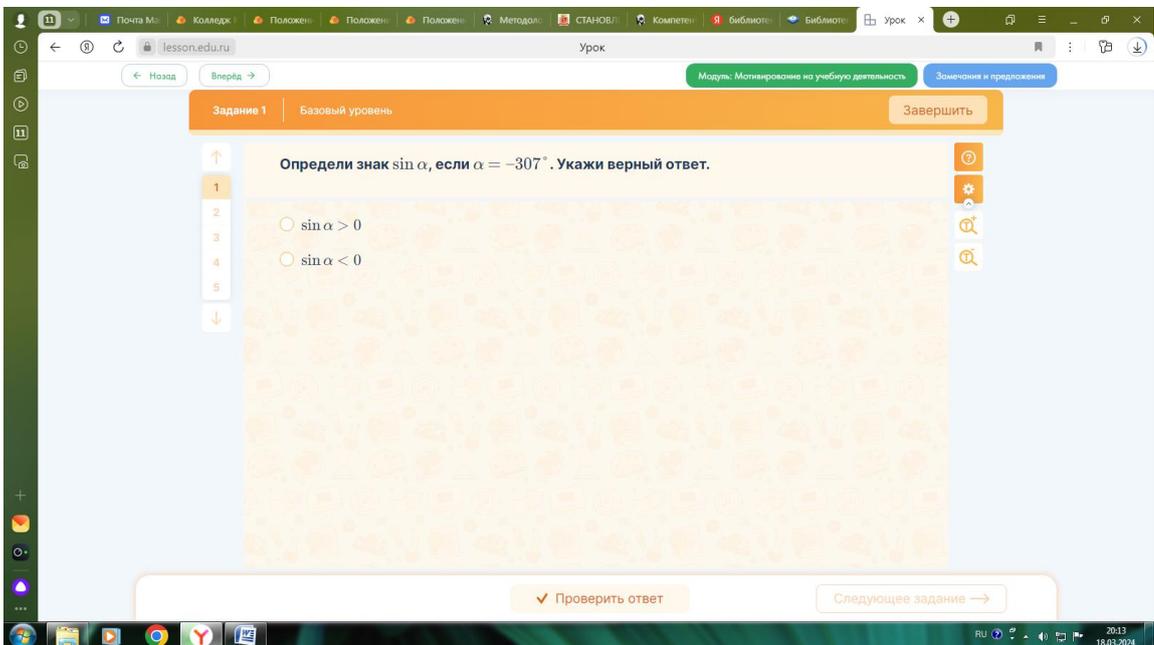


познакомимся с основными соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента и научимся применять их для преобразования выражений. (слайд 1)

Актуализация опорных знаний.

Давайте с вами вспомним, чему научились на предыдущем уроке.

1. Устный опрос по вопросам (используются слайды презентации):
 - ✓ назовите известные вам тригонометрические функции;
 - ✓ покажите на единичной окружности, что такое синус и косинус угла.
2. Пройдем небольшой тест.



<https://lesson.edu.ru/lesson/0072a96b-00ce-4666-bec2-a83ec8bc90c7?backUrl=%2F02.5%2F10>

3. Математический диктант (самопроверка слайд 5)

1) $\sin^2 \alpha + \square = 1$
2) $\square = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$
3) $\square = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$
4) $\square \cdot ctg \alpha = 1$
5) $\frac{1}{\cos^2 \alpha} = \square + 1$
6) $\frac{1}{\sin^2 \alpha} = \square + 1$

Время выполнения - 3 минуты.

Проверка проводится на уроке с выставлением оценок (правильный ответ – 1 балл).

Освоение нового материала.

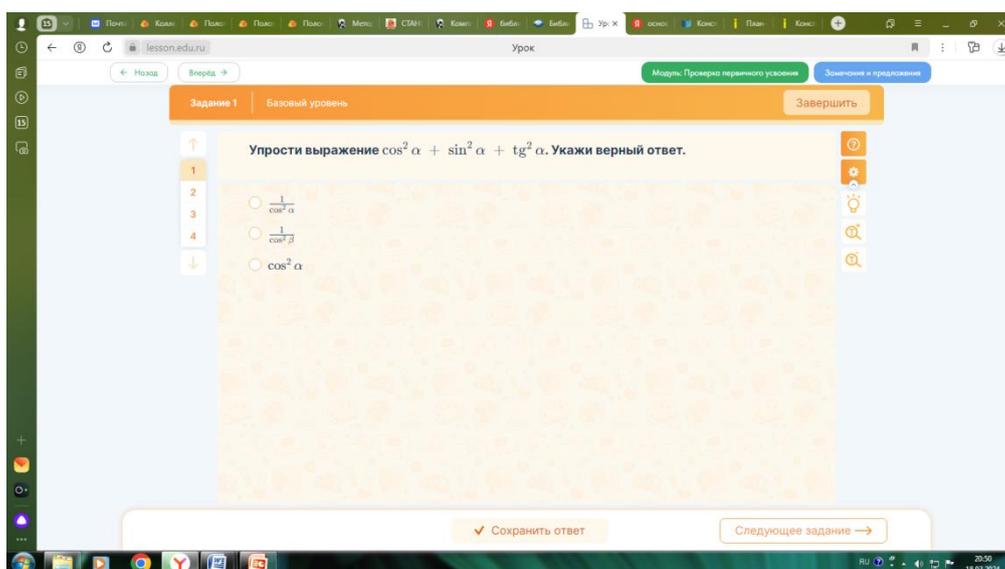
Итак, вы уже знаете, что основные соотношения тригонометрических функций.

***Тема** нашего занятия: «Основное тригонометрическое тождество»*

***Цель** занятия: научиться применять основные тригонометрические тождества для преобразования тригонометрических выражений*

Решим несколько примеров.

Студентам предлагается перейти по ссылке на страницу урока (библиотека ЦОК)



<https://lesson.edu.ru/lesson/0072a96b-00ce-4666-bec2-a83ec8bc90c7?backUrl=%2F02.5%2F10>

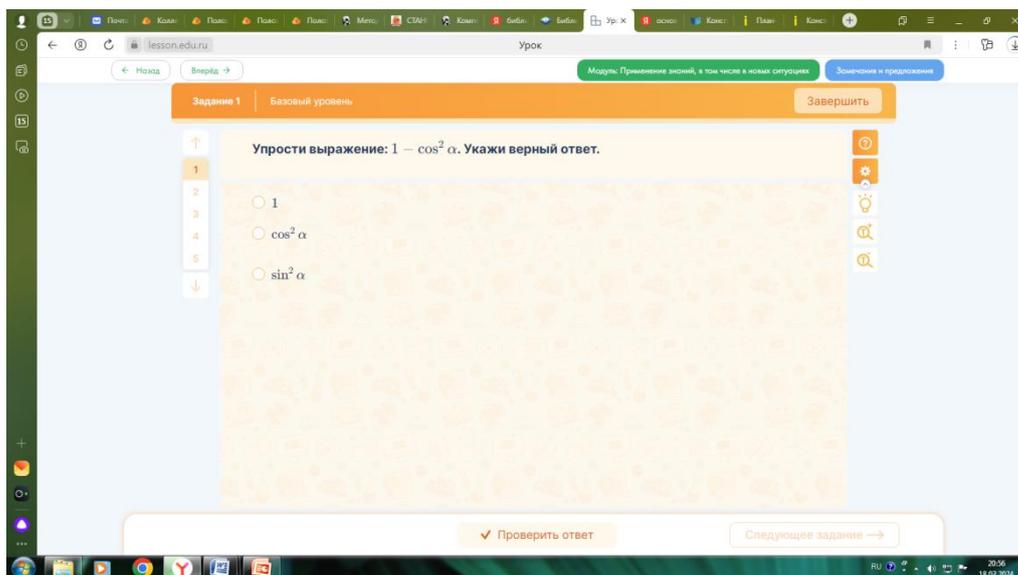
Задание выполняется фронтально. Один из учеников решает задание у доски, проговаривая основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента.

Преподаватель и студенты разбирают и комментируют каждый этап решения задачи.

Применение изученного материала.

Преподаватель: для закрепления полученных знаний и умений следующее задание предлагаю выполнить самостоятельно.

Студентам предлагается перейти по ссылке на страницу урока (библиотека ЦОК)



<https://lesson.edu.ru/lesson/0072a96b-00ce-4666-bec2-a83ec8bc90c7?backUrl=%2F02.5%2F10>

Проверка проводится на занятии с выставлением полученных оценок.

Рефлексия.

Студентам предлагается ответить на вопросы, которые могут помочь выявить проблемные области знания.

С какими выражениями вы сегодня познакомились?	
Научились ли вы применять <i>тригонометрические тождества для преобразования тригонометрических выражений</i> ?	
Достигли вы цели, которая была поставлена перед вами?	
Удобно ли, по-вашему мнению, использовать для совместной работы с документом облачные технологии?	

Подведение итога урока.

Преподаватель: *сегодня наше занятие было посвящено изучению приемов применения основного тригонометрического тождества для преобразования тригонометрических выражений.*

Зарождение тригонометрии относится к глубокой древности. Само название "тригонометрия" греческого происхождения, обозначает "измерение треугольников". Одним из основоположников тригонометрии считается древнегреческий астроном Гиппарх, живший во 2 веке до нашей



эры. Гиппарх является автором первых тригонометрических таблиц. Еще задолго до новой эры вавилонские ученые умели предсказывать солнечные и лунные затмения. Это позволяет сделать вывод о том, что им были известны простейшие сведения из тригонометрии. А как тригонометрию можно применить в вашей профессии?

Домашнее задание:

1. *Задания из учебника:*

<https://lesson.edu.ru/lesson/0072a96b-00ce-4666-bec2-a83ec8bc90c7?backUrl=%2F02.5%2F10>

2. *Подготовить сообщение на тему « Применение тригонометрических функций в сварочном деле».*

