**Интегрированное (математика, английский язык) занятие в 10 классе (технологический профиль, естественнонаучный профиль, технологический профиль) «Преобразование тригонометрических выражений»**

Цель: создать условия для понимания учащимися важности получаемых в школе знаний для дальнейшего обучения

Задачи:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Образовательные *(формирование познавательных УУД)* | Развивающие *(формирование регулятивных УУД)* | Воспитательные *(формирование коммуникативных и личностных УУД)* |
| Учащиеся выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. | Учащиеся ставят учебную задачу, соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно. Вырабатывать умение обрабатывать информацию и ранжировать ее по указанным основаниям; развивать навыки взаимооценки | Учащиеся вырабатывают умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, воспитывать ответственность и аккуратность, решать коммуникативные задачи по теме урока |

Планируемые результаты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предметные результаты | | Метапредметные результаты и деятельность учащихся |
| Алгебра  Учащиеся получают навык преобразования тригонометрических выражений | Английский язык  Учащиеся расширяют словарный запас | Учащиеся осознают важность изучения тригонометрии, как части мировой культуры |

**Форма организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная, парная, групповая**

**Методы: деятельностный метод**

**Термины и понятия: тригонометрия синус, косинус, тангенс, котангенс угла, основное тригонометрическое тождество, формула**

**Оборудование для учителя:** к**омпьютер, проектор, интерактивная доска, электронная презентация**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы занятия | Ход урока | | | Формирование УУД |
| Деятельность учителя | | Деятельность обучающихся |
| 1. Устные упражнения.  Тест с выбором ответа | Уч. математики | Уч. английского языка | Выполняют тестовое задание. Участвуют в беседе с учителем, отвечают на поставленные вопросы. | Выполняют операции со знаками и символами. |
| Организует устный счёт, тестирование. Актуализация знаний учащихся |  |
|  | Организует выполнение теста с ответами и комментариями на английском языке |
| 2. Постановка учебной задачи | Организует постановку задачи, подведение к теме урока |  | Учащиеся отвечают на поставленные вопросы. Формулируют тему урока | Самостоятельно достраивают целое из частей, восполняя недостающие компоненты. |
| 3. Парная работа по преобразованию тригонометрических выражений | Организует работу. При необходимости выступает консультантом в тригонометрии | Организует групповую работу. При необходимости выступает консультантом по английскому языку | Выполняют задание по математике, готовятся сформулировать полученный ответ на английском языке | Вырабатывают навык самостоятельной работы |
| 4. Самопроверка по предоставленным ответам, формулировка ответов на английском языке | Организует самопроверку | Следит за правильностью формулировок на английском языке | Предъявляют полученный результат | Осознают качество и уровень усвоения |
| 5. Групповая работа  (перевод с русского языка на английский и с английского на русский текста по истории тригонометрии) | Организует групповую работу. При необходимости выступает консультантом | Организует групповую работу. При необходимости выступает консультантом | Работают в группе.  Выполняют задание, осуществляют самоконтроль, взаимоконтроль | Учатся находить взаимопонимание. Развивают умение работать с текстом, грамотно применять терминологию. Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |
| 4. Отчёт о проделанной работе | Организует обсуждение | Организует обсуждение | Предъявляют полученный группой результат, оценивают деятельность других групп | Учатся высказывать своё мнение, Вырабатывают способность к самооценке, квзаимооценке |
| 6. Запись домашнего задания по желанию  Интеллект карта ( на русском языке и на английском языке) | Объясняет домашнее задание | Объясняет домашнее задание | Записывают д.з., задают вопросы. | Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей. |
| 7.Подведение итогов. Рефлексия. | Подводит итоги урока. Рефлексия. | Подводит итоги урока. Рефлексия. | Самоанализ и самооценка. | Вырабатывают способность к самооценке. |

Приложение

1. Упростите выражения

1) 1- sin2α

2) (1- cos α)(1+ cos α)

3) 1+ sin2α + cos2 α

4) sin α - sin α cos2 α

5) tg2 α - sin2α tg2 α

2. Русский текст, который надо перевести на английский

История тригонометрии неразрывно связана с астрономией. Именно для решения задач астрономии древние ученые стали исследовать соотношения различных величин в треугольнике. На сегодняшний день тригонометрия является разделом математики. В этом разделе изучаются соотношения между значениями величин углов и длин сторон треугольников. Ещё тригонометрия занимается анализом алгебраических тождеств тригонометрических функций.

The history of trigonometry is inextricably linked to astronomy. It was to solve the problems of astronomy that ancient scientists began to study the relations of various quantities in the triangle. Today, trigonometry is a branch of mathematics. This section examines the relationships between the values of the angles and the lengths of the sides of triangles. Trigonometry also deals with the analysis of algebraic identities of trigonometric functions.

Английский текст, который надо перевести на русский

Предполагается, что изначально тригонометрия существовала как часть астрономии. Затем она стала использоваться в архитектуре. А со временем возникла целесообразность применения данной науки в различных областях человеческой деятельности. Это: астрономия, морская и воздушная навигация, акустика, оптика, электроника, архитектура и прочие.

It is assumed that trigonometry originally existed as part of astronomy. Then it was used in architecture. And over time, the expediency of applying this science in various fields of human activity arose. These are: astronomy, sea and air navigation, acoustics, optics, electronics, architecture, and others.