Технологическая карта урока математики в 10 классе по теме

«Комбинирование разных методов при решении тригонометрических уравнений»

Выполнила: Киреева И.Ю.

Тип урока: урок совершенствования знаний, умений и навыков

**Цели.**

**Образовательные:** продолжать формировать умения и навыки учащихся в решении тригонометрических уравнений; учить переносить свои знания и умения в нестандартные ситуации.

**Развивающие:** способствоватьразвитию вычислительных навыков, устной и письменной математической речи, памяти, внимания; развивать алгоритмическую культуру учащихся, приводя упражнения к знакомым алгоритмам различными приемами и методами.

**Воспитательные:** приучать учащихся к самоконтролю и взаимоконтролю; продолжать формировать умение доводить любое учебное задание до конца; воспитывать умение слушать, слышать и понимать партнера, уважать мнение оппонента, оказывать поддержку друг другу, эффективно сотрудничать как с учителем, так и со сверстниками.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды  работы, формы,  методы,  приёмы | Содержание педагогического  взаимодействия | | Формируемые УУД | Планируемые  результаты |
| Деятельность  учителя | Деятельность  обучающихся |
| **1. Организационный этап** | | | | |
| Словесное приветствие | Приветствует детей.  *- Добрый день, ребята!*  *- Каково ваше настроение?*  *- Поприветствуйте одноклассников улыбкой и сохраните хорошее настроение в течение всего урока.*  Проверяет готовность к уроку.  Настраивает на активную работу.  Создаёт позитивное настроение. | Организуют свое рабочее место, демонстрируют готовность к уроку.  Здороваются с учителем, приветствуют одноклассников. | Личностные:  развитие умения организовать рабочую среду. Развитие доброжелательности и эмоциональной отзывчивости. | Учащиеся научатся:  быстро включаться в деловой ритм,  психологически настраиваться на работу. |
| **2. Воспроизведение и коррекция опорных знаний учащихся. Актуализация знаний** | | | | |
| Проверка домашней работы | Организует работу по проверке домашней работы. Выводит решение на экран.  Отвечает на вопросы учащихся. | Сопоставляют своё решение с решением в презентации и выполняют самопроверку.  Задают вопросы. | Личностные:  формирование навыков самоконтроля и добросовестного отношения к учению, умения управлять своей познавательной деятельностью. | Учащиеся научатся:  самостоятельно анализировать свою работу, адекватно оценивать свои знания по данной теме,  доводить любое учебное задание до конца. |
| Фронтальный опрос | Спрашивает учеников:  - что нужно знать для успешного решения тригонометрических уравнений?  Проецирует на экране задание. Говорит:  - *повторим формулы тригонометрии, соотнесите начало и продолжение формулы* | Отвечают:  - *основные формулы тригонометрии*  *- значения тригонометрических функций*  *- формулы корней тригонометрических уравнений*  *- алгоритмы решения основных видов тригонометрических уравнений.*  Взаимодействуют с учителем во время опроса, осуществляемого во фронтальном режиме. Сопоставляют своё мнение с мнением одноклассников. | Личностные:  формирование навыка самоанализа и самоконтроля.  Предметные:  формирование понятийного аппарата по важному разделу курса математики: тригонометрии.  Метапредметные:  развитие памяти, внимания. | Учащиеся научатся:  определять уровень знаний по данной теме. |
| Работа в парах | Говорит:  - *решая тригонометрическое уравнение любой сложности, мы должны, используя различные приемы и методы свести его к простейшему. Поэтому очень важно уметь быстро и правильно решать простейшие тригонометрические уравнения.*  *- сейчас вам предстоит работать устно в парах по тренажным карточкам. С алгоритмом работы вы знакомы, если что-то забыли он есть на экране и у вас на партах.*  Создаёт в классе атмосферу сотрудничества. | Работают в парах по тренажным карточкам. Сначала один выполняет функцию учителя: следит за правильностью ответа по обратной стороне карточки и выставляет в лист учета отметку о количестве правильных ответов.  Затем меняются ролями. | Личностные:  формирование навыка взаимоконтроля, умения слушать, слышать и понимать партнера, уважать мнение оппонента, оказывать поддержку друг другу.  Предметные:  формирование умений и навыков решения простейших тригонометрических уравнений.  Метапредметные:  развитие умения сличения способа действия и его результата с заданным эталоном. | Учащиеся научатся:  работать в парах,  эффективно сотрудничать как с учителем, так и со сверстниками, решать простейшие тригонометрические уравнения. |
| Фронтальный опрос | Вызывает 5 человек к доске для решения простых тригонометрических уравнений.  Говорит остальным ребятам:  - *вспомним основные методы и приёмы решения тригонометрических уравнений.*  Проецирует на экран уравнения.      Говорит:  - *назовите метод решения уравнения и доведите решение до очевидного этапа.*  Проводит беседу, контролирует правильность ответов. | 5 человек решают на доске уравнения из карточек.  Образец карточки:    Остальные учащиеся называют методы решения уравнений. | Личностные:  воспитание целеустремленности, трудолюбия.  Предметные:  формирование умений и навыков решения основных видов тригонометрических уравнений.  Метапредметные:  формирование речевых умений, прогнозирование результата, умение высказывать свое предположение, составлять план деятельности. | Учащиеся научатся:  анализировать, доказывать, аргументировать свою точку зрения, отвечать на вопросы учителя с достаточной полнотой и точностью,  закрепят знания об алгоритмах решения основных типов тригонометрических уравнений. |
| **3. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся** | | | | |
| Формулирование темы и целей урока (фронтально) | Проецирует на экран тригонометрические уравнения, требующие комбинировать разные методы решения.  Создаёт проблемную ситуацию, чтобы подтолкнуть детей к осознанию необходимости в получении новых знаний.  Подводит к названию темы.  Уточняет тему: «Комбинирование разных методов при решении тригонометрических уравнений».  Вместе с учащимися определяет цели и задачи урока.  Говорит:  - *запишите в тетрадях цели и задачи лично для себя на этот урок.*  *В конце работы мы проведем рефлексию и обсудим, стали вы ближе к своим целям или нет.* | Сообщают тему урока и свои цели.  Записывают их в тетрадь. | Личностные:  формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.  Метапредметные:  развитие умения определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Учащиеся научатся:  четко осознавать цель, к которой стремятся, самостоятельно её формулировать и составлять план действий. |
| **4. Применение знаний и умений в новой ситуации** | | | | |
| Работа в группах | Разбивает детей на группы.  Раздаёт листы с тригонометрическими уравнениями, требующими комбинировать разные методы решения. | Обсуждают в группах решение уравнений.  Применяют свои знания и умения в более сложных ситуациях. | Личностные:  формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку.  Предметные:  развитие умения  применять знание алгоритмов решения основных видов тригонометрических уравнений для работ с более сложными уравнениями, комбинировать несколько методов при решении одного уравнения  Метапредметные:  развитие способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания, готовности к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. | Учащиеся научатся:  формулировать собственное мнение и позицию, строить рассуждения, понятные для собеседника, слушать и анализировать мнение других, работать в группах,  осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения уравнений. |
| **5. Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция** | | | | |
| Фронтальная работа | Организует фронтальную работу по проверке решения уравнений.  Вызывает к доске по одному человеку из группы для защиты командного решения.  Говорит:  - *жребий решит, какое конкретно уравнение вы будете представлять на доске.*  Подводит итоги.  Говорит:  *- как вы считаете, необходимо еще поработать над этой темой?*  - *Скажите, из-за чего вы делаете самые досадные ошибки?*  *- Чтобы уменьшить количество ошибок, нужно научиться проверять, то есть критически относиться к своей работе. Этому можно научиться, проверяя работы других.* | Записывают детальное решение предложенных уравнений в тетради.  Представители из каждой группы оформляют решение на доске. Остальные учащиеся контролируют правильность решения и оформления. Команды оценивают, дополняют, исправляют.  Отвечают:  - *да, так как ещё допускаем ошибки при выборе метода и при решении тригонометрических уравнений.*  - *По невнимательности*. | Личностные:  развитие терпения во взаимоотношениях и в то же время умения не терять при общении свою индивидуальность, формирование представлений о ценности человеческой личности.  Предметные:  совершенствование умений и навыков решения нестандартных тригонометрических уравнений.  Метапредметные:  формирование умения оформлять свою мысль в устной и письменной форме. | Учащиеся научатся:  использовать изученные формулы и алгоритмы решения типовых уравнений для решения сложных уравнений,  выбирать успешные стратегии в различных ситуациях,  преодолевать трудности, грамотно и аккуратно оформлять решения в тетрадях и на доске, выявлять свои слабые места в освоении материала. |
| Работа экспертом | Говорит:  - *теперь вы можете выступить в новой роли и показать высшее мастерство.*  - *Сегодня вы будете работать экспертами ЕГЭ: проверять реальные работы выпускников прошлых лет.*  Раздаёт реальные работы школьников, содержащие различные виды ошибок и критерии оценивания. | Проверяют полученные работы и выставляют баллы, руководствуясь критериями оценивания. | Личностные:  развитие логического и критического мышления, способности к умственному эксперименту, развитие чувства ответственности за другого.  Предметные:  совершенствование умений и навыков решения нестандартных тригонометрических уравнений, отбора корней на заданном промежутке.  Метапредметные:  развитие умения работать с имеющейся информацией в новой ситуации, формирование способности к осуществлению контрольной функции. | Учащиеся научатся:  применять полученные знания на практике в новых ситуациях,  не только находить, но и обосновывать правильность решений задач, которые ставятся перед ними в повседневной жизни, быть ответственными за результаты своей деятельности. |
| **6. Рефлексия (подведение итогов занятия)** | | | | |
|  | Проводит рефлексию деятельности после проделанной работы.  **Говорит:**  - *давайте подведем итог нашей работы. Продолжите предложение*  Я сегодня повторил и закрепил …  Я сегодня узнал….  Я научился……  Мне было интересно……  Теперь я смогу…  Работа эксперта меня научила …  Особенно мне понравилось…  Я испытываю трудности…  Даёт домашнее задание:  подготовить доклад по одной из тем «Применение тригонометрии в астрономии, физике», «Применение тригонометрии в биологии и медицине», «Применение тригонометрии в музыке», «Различные способы решения одного уравнения», «Эффективный способ запоминания тригонометрических формул». | Отвечают на вопросы.  Записывают домашнее задание. | Личностные:  развитие интереса к математическому творчеству, формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности.  Метапредметные:  развитие умения определять, достигнут ли результат деятельности, развитие культуры речи, формирование навыков рефлексии учебной деятельности и своего внутреннего ощущения. | Учащиеся научатся:  определять  степень успешности выполнения своей работы,  формулировать возникшие при этом затруднения,  давать эмоциональную оценку своей деятельности на уроке. |

В ходе данного урока был реализован системно деятельностный подход. Каждый этап урока имел мотивацию и требовал напряженного труда учащихся. Вопросы учителя требовали от учащихся анализа своих действий и систематизации умений и навыков по решению тригонометрических уравнений.

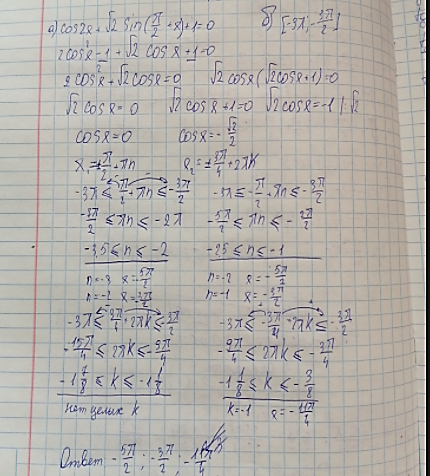
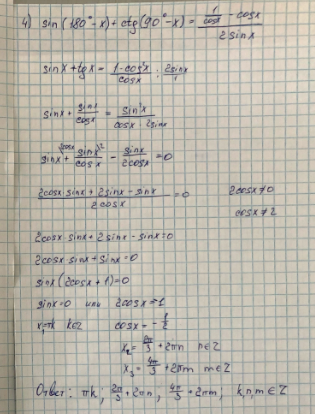
**Приложение 1.** Алгоритм работы в парах

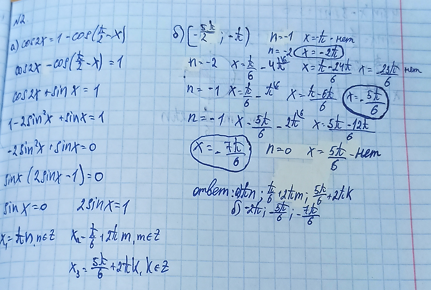
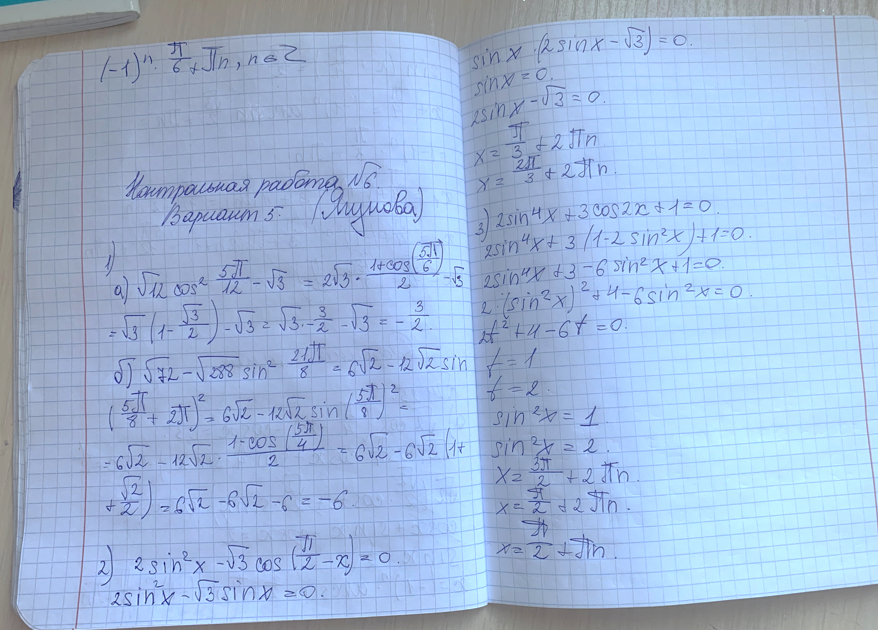
|  |
| --- |
| **Алгоритм работы в парах**  1. Выберите себе тренажную карточку того цвета, с которой Вы еще не работали.  2. Сначала устно отвечает по своей карточке, сидящий на 1 варианте.  3. Сосед следит за правильностью ответа по обратной стороне карточки и выставляет в лист учета отметку о количестве правильных ответов.  4. Выполните работу над ошибками. Если есть разногласия обратитесь за помощью к учителю.  5. Поменяйтесь ролями.  6. Поблагодарите друг друга. |

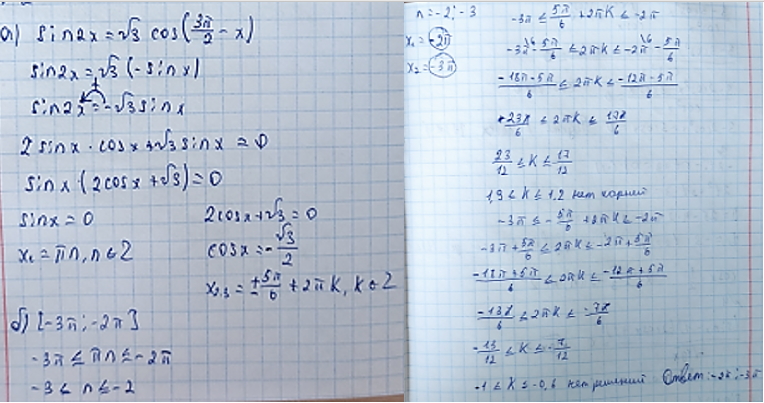
**Приложение 2.** Образец тренажной карточки

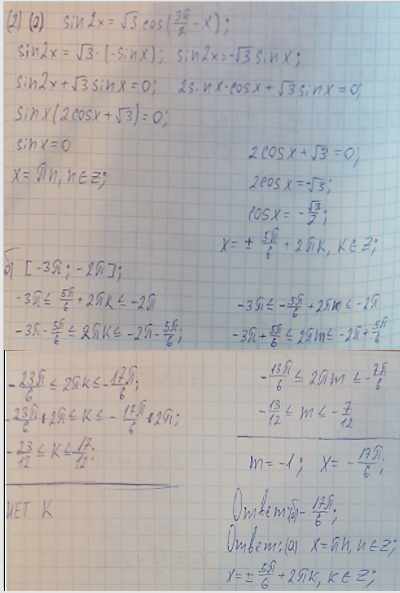
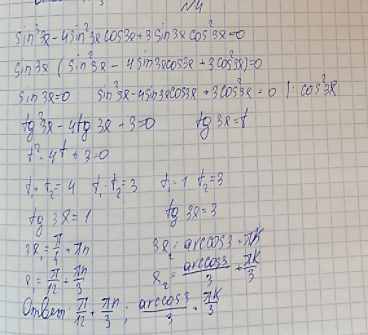
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ТРЕНАЖНАЯ  КАРТОЧКА №5 | Линия сгиба | ОТВЕТЫ К  ТРЕНАЖНОЙ КАРТОЧКЕ №5 | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Приложение 3.** Сканы реальных работ школьников для организации работы «экспертов»

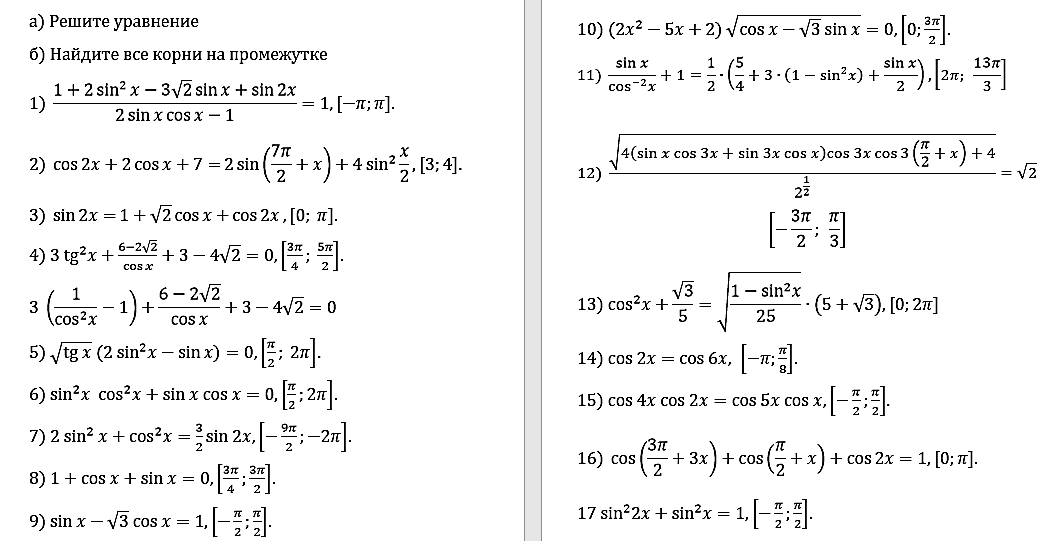
 



**Приложение 4.** Уравнения для работы в группах



**Приложение 5.** Критерии оценивания выполнения задания 12

