Муниципальное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №2 п.Селижарово

Разработка урока по теме

«Решение простейших тригонометрических уравнений»

10 класс

Лифанова В.А.

учитель математики,

высшая квалификационная категория

2020 г.

п. Селижарово

**Технологическая карта урока**

ФИО учителя: Лифанова Вера Алексеевна

Место работы, должность: МОУ СШ № 2 п.Селижарово, учитель математики

Предмет: математика

Класс: 10

Учебник: Колягин Ю.М., Ю.В.Сидоров и др. Алгебра и начала анализа 10 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень).Изд. «Мнемозина», 2016г

Тип урока:урок обобщения и систематизации знаний.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Цели урока |  | | |
| *образовательная* | - формирование навыков решения простейших тригонометрических уравнений; | | |
| *воспитательная* | - воспитание навыков делового общения, активности;  -формирование интереса к математике и ее приложениям. | | |
| *развивающая* | - формирование умений применять приемы: сравнения, обобщения, выделения главного, переноса знаний в новую ситуацию,  - развитие познавательного интереса, математического кругозора, мышления и речи, внимания и памяти.  - формирование коммуникативной компетенции через работу в парах; | | |
| Технологии:  технология уровневой  дифференциации;  информационно –коммуникативные технологии;  диалогические технологии;  здоровьесберегающие технологии | Межпредметные связи:  Математика, история математики, литература | Методы, приемы:  словесный, наглядный, метод обобщения, интерактивный метод, практический метод, метод демонстрации, мотивационный метод  Прием анализа и синтеза, прием «Найди ошибку» | Формы организации деятельности на уроке:  -фронтальная;  -индивидуальная;  -парная;  -групповая |
| **Планируемый результат** | | | |
| Предметный (ПР): | * развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать и извлекать необходимую информацию); * самостоятельно выделять познавательную цель урока и формулировать тему: * применять теоретический материал урока при выполнении различных заданий. | | |
| Личностный (ЛР): | * формировать культуру умственного труда; * развивать навыки сотрудничества со сверстниками * умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; | | |
| Метапредметный (МР): | * развитие умений организации учебной деятельности; * уметь точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики; * уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности; | | |
| **Организация пространства** | | | |
| Ресурсы (основные, дополнительные): | УМК: учебник алгебры и начала анализа 10 класса - автор Колягин Ю.М., Ю.В.Сидоров и др , интерактивная доска, мультимедийная установка, компьютерная презентация | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Организация деятельности на уроке** | | |  |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся  (в т.ч. задания, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов) |
| Организационный момент. Мотивация учебной деятельности обучающихся. | Учитель проверяет готовность к уроку, создает условия для благоприятного психологического настроя на работу.  Урок я хочу начать со слов великого В.А.Сухомлинского: «Сегодня мы учимся вместе – Я, ваш учитель, и вы, мои ученики. Но в будущем ученик должен превзойти учителя, иначе в науке не будет прогресса» [(приложение 1.слайд 1)](file:///C:\Users\uzer\Desktop\ЛифановаВА\Лифанова%20В.А.ppt.ppt)  и сегодня эпиграфом нашего урока будут слова академика Александрова П. С.«Без уравнения нет математики как средства познания природы» ([приложение 1.слайд 2](file:///C:\Users\uzer\Desktop\ЛифановаВА\Лифанова%20В.А.ppt.ppt))  Сегодня на уроке, ребята, нам предстоит выполнить серьёзную работу.  От вас потребуется усидчивость, стремление, внимание, последовательность и правильность выполнения заданий.  На протяжении всего урока вы будете оценивать свою работу и работу своих одноклассников. | Слушают учителя, настраиваются на работу |
| Формулировка темы урока, постановка цели и задач урока. | Предлагает определить тему урока, осмыслив слова Сухомлинского и эпиграф к уроку,  направляет обучающихся на постановку цели урока и формирование задач предстоящей работы.  Делает обобщение поставленных цели и задач урока:  -сегодня у нас заключительный урок по теме «Решение простейших тригонометрических уравнений», поэтому мы должны повторить, обобщить, привести в систему изученные приемы решения тригонометрических уравнений. Перед вами стоит задача – показать свои знания и умения по решению тригонометрических уравнений, в том числе и заданий ЕГЭ. | Формулируют тему, ставят цели и задачи урока.  [(приложение 1.слайд 3)](file:///C:\Users\uzer\Desktop\ЛифановаВА\Лифанова%20В.А.ppt.ppt)  [(приложение 1.слайд 4)](file:///C:\Users\uzer\Desktop\ЛифановаВА\Лифанова%20В.А.ppt.ppt)  В тетрадях записывают число и тему урока. |
| Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция опорных знаний обучающихся. | Организует проверку дифференцированного домашнего задания  (приложение 2) с помощью интерактивной презентации  ([приложение 1.слайды 5-8)](file:///C:\Users\uzer\Desktop\ЛифановаВА\Лифанова%20В.А.ppt.ppt) | Обучающиеся класса проверяют решение, разбираются ошибки, проводится самооценка. |
| Актуализация знаний.  - Фронтальная беседа | «Результат учения равен произведению способности на старательность. Если старательность равна нулю, то и все произведение равно нулю. А способности есть у каждого» [(приложение 1.слайд 9)](file:///C:\Users\uzer\Desktop\ЛифановаВА\Лифанова%20В.А.ppt.ppt)  Так давайте покажем свои способности и старательность.    Проводит актуализацию опорных знаний и способов действий, организуя диалог с обучающимися.    Вместе с обучающимися контролирует правильность ответов. | Обучающиеся класса работают устно, отвечая на вопросы и выполняя задания:  (приложение 1 слайд 10-17)  Записывают на доске формулы для нахождения корней простейших тригонометрических уравнений:   1. Sin x = а, |a|≤1   х = (-1)к arcsin а + πк, к Є Z  2. Cos x = а, |a|≤1  х = +/- arccos a + 2 π n; n Є Z  3. tg x = a х = arctg a + πn, n Є Z  4. ctg x = a х = arcсtg a + πn , n Є Z. |
| Комплексное применение знаний на практике | Предлагает выполнить п**роверочную работу на знание частных случаев решения тригонометрических уравнений и определений (**[приложение 1.слайды 18-20)](file:///C:\Users\uzer\Desktop\ЛифановаВА\Лифанова%20В.А.ppt.ppt) | Работают по вариантам.  **Проверка в парах по готовым ответам**  с помощью интерактивной презентации  [(приложение 1.слайд 21)](file:///C:\Users\uzer\Desktop\ЛифановаВА\Лифанова%20В.А.ppt.ppt)  **Выставление оценок** |
| Историческая справка. | Знакомит учащихся с исторической справкой  А. Эйнштейн говорил так: “Мне приходится делить время между политикой и уравнениями. Однако уравнения, по-моему, гораздо важнее. Политика существует только для данного момента, а уравнения будут существовать вечно”. [(приложение 1. слайд 22)](file:///C:\Users\uzer\Desktop\ЛифановаВА\Лифанова%20В.А.ppt.ppt)  Как вы думаете, когда люди впервые столкнулись с тригонометрическими уравнениями? [(приложение 1. слайд 23)](file:///C:\Users\uzer\Desktop\ЛифановаВА\Лифанова%20В.А.ppt.ppt)  Ещё древнегреческие математики, используя элементы тригонометрии для решения прямоугольных треугольников, фактически составляли и решали простейшие тригонометрические уравнения типа:  sin x = a, где 0 < x < П/2 и |a| < 1.       Исторически учение о решении тригонометрических уравнений формировалось с развитием теории тригонометрических функций, а также черпало из алгебры общие методы их решения. Как мы видим, почти все тригонометрические уравнения непосредственно решается сведением их к простейшему виду.  **Предлагает исправить**  ошибки в заданиях и подумать об их причинах. [(приложение 1. слайд 24)](file:///C:\Users\uzer\Desktop\ЛифановаВА\Лифанова%20В.А.ppt.ppt) | Учащиеся слушают учителя.  Находят в предложенных заданиях ошибки и рассказывают об их причинах. |
| Релаксация | Настраивает на отдых в работе.  Под спокойную музыку тихо читает стихотворение:  (приложение 1. Слайд 25)  Закройте глаза, расслабьте тело,  Представьте вы – птицы, вы вдруг полетели!  Теперь в океане дельфином плывете,  Теперь в саду яблоки спелые рвете.  Налево, направо, вокруг посмотрели,  Открыли глаза, и снова за дело | Случают слова учителя и отдыхают. |
| «Страничка ЕГЭ»  (практикум по выполнению заданий из банка заданий ЕГЭ) | Мотивационная беседа:  «Скажи мне – и я забуду, покажи мне – и я запомню, дай мне действовать самостоятельно – и я научусь».(приложение 1. Слайд 26)  Предлагает перейти к практикуму по выполнению заданий ЕГЭ  Организует диалог с обучающимися для решения представленных заданий ЕГЭ. | Работают в группах, обсуждая решение.  Затем каждая группа объясняет ход решения своего задания.  (для проверки используется интерактивная презентация (приложение 1. Слайды 27-34)  Решение записывается учащимися в тетради. Каждая группа проводит самооценку своей работы. |
| Домашнее задание | Учитель комментирует домашнее задание: | Записывают домашнее задание:  №897 на «3», №898 на «4», №899 на «5»  [(приложение 1. слайд 35)](C:\\Users\\uzer\\Desktop\\ЛифановаВА\\Лифанова В.А.ppt.ppt)  Вместе с учителем обсуждают этапы выполнения задания. |
| Рефлексивно-оценочный этап. | Учитель выявляет ценностное отношение обучающихся к полученным знаниям и самому процессу познания, акцентирует внимание на конечный результат учебной деятельности обучающихся на уроке, возвращает их к учебным задачам урока.  Подведем итоги урока.  Вспомним тему урока, цель урока.  Достигли ли мы цели урока?  Реши ли мы все поставленные задачи?  Учитель предлагает обучающимся оценить свои достижения и закончить какую-нибудь фразу.  Оценка работы учащихся учителем, выставление отметок.  Подводит итог урока: Я надеюсь, что сегодняшний наш урок прошел для вас с пользой. Думаю, научившись бороться с трудностями при решении задач, вы сможете преодолевать любые жизненные трудности. Урок я хочу закончить словами: [(приложение 1. слайд 36)](file:///C:\Users\uzer\Desktop\ЛифановаВА\Лифанова%20В.А.ppt.ppt)  « Считай несчастным тот день или час, в который ты не усвоил ничего нового и ничего не прибавил к своему образованию»    Я. А. Каменский. | Формулируют еще раз тему урока, называют, какие цели и задачи ставились.  Отвечают, достигли цели или нет, выполнили поставленные задачи или нет:  Оценивают свою работу на уроке, продолжая предложенные фразы:  Сегодня я повторил…  Сегодня я узнал…  Сегодня я научился  [(приложение 1. слайд 36)](file:///C:\Users\uzer\Desktop\ЛифановаВА\Лифанова%20В.А.ppt.ppt)  Слушают учителя. |

Выводы:

1. Урок цели достиг. Учащиеся были активны на уроке, что подтверждается восприятием, пониманием, пробуждением познавательного интереса.
2. Осуществлялись внутрипредметные связи.
3. Полностью были использованы воспитательные возможности содержания учебного материала.
4. Деятельность учителя и учащихся была организована правильно с позиций реализации принципов обучения.
5. Требования к выбору методов обучения соблюдены, так как методы выбирались в зависимости от общей целевой направленности, дидактической цели, специфики учебного материала, предмета, возраста и индивидуальных особенностей учащихся.
6. На уроке была создана комфортная психологическая среда.

**Список использованной литературы и интернет-ресурсов**

1. Колягин Ю.М., Ю.В.Сидоров и др. Алгебра и начала анализа 10 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень).Изд. «Мнемозина», 2016г.
2. Морозов А.В. Решение заданий ЕГЭ по математике.Учебно-практическое пособие. Изд. «Экзамен», 2017г.
3. Семенова А.Л., Ященко И.В.ЕГЭ 2017. Математика. Типовые тестовые задания. М.: Издательство «Экзамен», 2017.
4. Денищева Л.О., Глазков Ю.А.и др. Единый государственный экзамен 2017. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся . ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2017.
5. www.alexlarin.narod.ru - Корянов А.Г., Прокофьев А.А.Математика ЕГЭ 2017 «Отбор корней в тригонометрических уравнениях»
6. <http://nsportal.ru/>
7. <http://festival.1september.ru/>
8. http://lyceum-hlevnoe.my1.ru/load