**Технологическая карта урока в 11 классе по теме « Аналитические методы решения логарифмических уравнений».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность**  **обучающихся** | **ПОР** |
| Организационный  момент | Здравствуйте!  -Ребята, мы отправились с вами в кругосветное путешествие на корабле, попали в шторм , наш корабль разбился об скалы и мы оказались на острове « Логарифмы». И нам ,чтобы вернуться надо построить новый корабль, но так как у нас нет инструментов, то мы будем строить наш корабль, применяя свои знания в области темы « Логарифмы» .  - Вы готовы вернуться?  - А вы знаете, кто придумал логарифмы?  -И так, тема нашего урока « Аналитические методы решения логарифмических уравнений»  -Назовите ключевые слова темы нашего урока.  Метод – это “ключик” к решению уравнения.  Слова великого математика Лейбница “метод решения хорош, если с самого начала мы можем предвидеть – и впоследствии подтвердить это, что, следуя нашему методу, мы достигли цели” будут эпиграфом нашего урока. *( слайд 2)*  Сегодня на уроке вы будете сами оценивать свою учебную деятельность, выполняя задания и набирая баллы. Желаю вам успеха! | Слушают обращение учителя, настраиваются на продуктивную работу.  Отвечают на вопрос.  У каждого из учащихся на столах оценочный лист для оценки учебной деятельности.  ( Приложение 1) | ЛУД-1  РУД-1 |
| Актуализация знаний обучающихся | Объясняет. Создает условия для возникновения у учеников внутренней потребности включения в учебную деятельность.  Оценочный лист.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Математический диктант | Работа по модулю | Работа по карточкам | Итоговая отметка ученика | Отметка учителя | | Максимальный балл-12 | Максимальный балл 8-9 | Максимальный балл-3-5 |  |  |   Задает вопросы, выслушивает ответы.  -Что такое логарифм?  - Что значит решить уравнение?  -Дайте определение логарифмического уравнения.  -Что надо знать, чтоб решить логарифмическое уравнение?  **-**Ребята, для того, чтобы построить корабль и вернуться обратно, нам надо с вами плодотворно работать и для этого мы проведем с вами разминку.  **Разминка. Блиц – турнир. *( слайды 3-12)***    - Молодцы! Мы успешно справились с первым заданием и давайте сейчас проверим, начали ли мы с вами строить наш корабль? ( слайд 13) | Отвечают на вопросы.  Устно выполняют задание и проверяют ответ по образцу. | РУД-3  КУД-1  ЛР-2  КУД-2  ПУД-2 |
| Математический диктант | -Мы с вами повторяем методы решения логарифмических уравнений?  - Какие методы решения вы знаете? ( слайд 14)    - Ребята, мы с вами повторили методы решения логарифмических уравнений. Для закрепления проведем математический диктант.  «Фронтальная работа на сопоставление представленных уравнений и методов их решения». ( Слайд 15).      Результаты заносим в таблицу. Время выполнения 2 мин.  - Закончили работу.  **Работа в парах. Взаимопроверка по образцу**. ( слайд 16)    - Результаты заносим в оценочный лист. Максимальное количество баллов за работу- 12.  **Повторение алгоритма решений уравнений** ( слайды 17-18)    - Ребята, мы повторили алгоритм решения логарифмического уравнения методом потенцирования, а сейчас решим 2 уравнение у доски.  - Согласны вы с данным решением?  - Повторим алгоритм решения уравнения методом логарифмирования .    - Решим 3 уравнение у доски и проверим результат с вашими .  - Мы успешно справились со вторым заданием. Проверим, как идет строительство нашего корабля. ( слайд 19) | Учащиеся называют методы решения логарифмических уравнений:  - по определению  - метод потенцирования  - метод замены переменной  - метод логарифмирования  Проверяют ответы по образцу.  Учащиеся выполняют задания,  заполняют таблицу( приложение2)  Делают взаимопроверку по образцу и оценивают свою деятельность, занося свои результаты в оценочный лист.  Повторяют методы решения , вступают в диалог, работают у доски и в тетрадях. | ЛР-1  ЛР-2  ПР-1 |
| ПУД-2  РУД-3  ЛР-1  ПР-1  ПР-2  ПУД-3  ЛР-2 |
| Физминутка | -Для того, чтобы перейти к следующему этапу нашей работы и успешному её выполнению, давайте немножко отдохнём. | Сильно зажмурьте глаза, откройте глаза и посмотрите на предмет перед вами (повторите 5 раз). |  |
| Самостоятельная работа. | - Ребята, переходим к следующему заданию. Так как мы сдаем ЕГЭ профильный и базовый уровни, то сейчас те, которые сдают ЕГЭ на профильном уровне открывают ноутбуки и на рабочем столе в папке « Алгебра 11 класс» находят модуль « Логарифмические уравнения» профильный уровень и начинают работать по модулю ФЦИОР.  <http://fcior.edu.ru/card/27686/pokazatelnye-i-logarifmicheskie-uravneniya.html>  ( профильный уровень)    - А ребята, сдающие ЕГЭ на базовом уровне решают самостоятельную работу  ( дифференцированная) по карточкам ( слайды 21-23)          **Работа в парах: Взаимопроверка.**  -Работу по модулям проверяем, нажимая кнопку «Статистика», результаты заносим в оценочный лист.    -Результаты самостоятельной работы проверяем по образцу ( Слайд 24) | Учащиеся выполняют задания, делают самопроверку по образцу и оценивают свою деятельность, занося свои результаты в оценочный лист.  Работают по модулю.    Решают задания в тетрадях , самостоятельно выбрав задания.  Критерии оценивания:  Зеленая карточка- максимальный балл-3  Желтая карточка- максимальный балл-4  Красная карточка- максимальный балл-5  Проверяют задания и заносят результаты в оценочный лист. | ПУД-1  ПУД-2  ПР-1  РУД-2  РУД-3  ЛР-1  РУД-2 |
| Итог урока. | - Урок хочу закончить словами выдающего чешского педагога Ян Амос Коменского « Считай несчастным тот день или тот час, в который ты не усвоил ничего нового, ничего не прибавил к своему образованию».  - Подведем итоги урока. Подсчитаем баллы. Выставим итоговые оценки.  По результатам вы получаете:  Оценка «5»- орден Оценка « 4»- медаль Оценка «3»- звездочку   |  |  |  | | --- | --- | --- | | «5» | «4» | «3» | |  |  |  |   Учитель вручает награды учащимся и выставляет оценки в журнал. | Оценивают качество и уровень усвоения знаний.  Выставляют итоговые оценки. | РУД-2  ПУД-3  ЛР-1 |
| Рефлексия. | «Плюс-минус-интересно».  В графу «П» - «плюс»- записывается все, что понравилось на уроке, информация и формы работы, которые вызвали положительные эмоции, либо, по мнению ученика, могут быть ему полезны для достижения каких-то целей. В графу «М» - «минус»- записывается все, что не понравилось на уроке, показалось скучным, вызвало неприязнь, осталось непонятным, или информация, которая, по мнению ученика, оказалась для него не нужной, бесполезной . В графу «И» - «интересно»- учащиеся вписывают все любопытные факты, о которых узнали на уроке, что бы еще хотелось узнать по данной проблеме, вопросы к учителю.  - Итак, мы успешно выполнили все задания. Главной целью нашего урока было, применив свои знания в области темы « Логарифмы», построить корабль и вернуться в школу. Проверим справились мы с этой целью? | Заполняют таблицу.  ( приложение 3)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Плюс  + | Минус  - | Интересно | |  |  |  | | ЛР-1  ПУД-3 |
| Домашнее задание. | - Мы все вернулись в школу. Запишем домашнее задание. ( слайд 28)    -Ребята, сдающие ЕГЭ на базовом уровне решают 1-2 уравнение, а на профильном уровне- 1-4 уравнения.  - Спасибо за урок. | Записывают домашнее задание |  |

Приложение 1. Оценочный лист.

Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Математический диктант**.

Максимальное количество баллов- 12

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Методы решения | Баллы | | | Итого |
| 1 | 2 | 3 |
| По определению |  |  |  |  |
| Метод потенцирования |  |  |  |  |
| Метод замены переменной |  |  |  |  |
| Метод логарифмирования |  |  |  |  |

Верно выполнил- 1 балл, неверное выполнение -0 баллов

1. **Работа по карточкам**.

Зеленая карточка- максимальный балл- 3 балла Желтая карточка- максимальный балл- 4 балла Красная карточка – максимальный балл-5 баллов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Карточка | Баллы | | | Итого |
| 1 задание | 2 задание | 3 задание |
| Зеленая |  |  |  |  |
| Желтая |  |  |  |  |
| Красная |  |  |  |  |

Верно выполнил- 1 балл, неверное выполнение -0 баллов

**III ФЦИОР**.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 модуль | | | | 3 модуль | | | | Итого |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Верно выполнил- 1 балл, неверное выполнение -0 баллов

Критерии оценивания для базового уровня:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «3» | «4» | «5» |
| 9-12  баллов | 13-15  баллов | 16-17  баллов |

Критерии оценивания для профильного уровня:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «3» | «4» | «5» |
| 10-14 | 14-17 | 18-20 |

Итоговая оценка\_\_\_\_\_\_\_

Приложение 2.

Математический диктант.

Ф.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **По определению** | **Метод потенцирования** |
|  |  |
| **Метод введения новой переменной** | **Метод логарифмирования** |
|  |  |

Количество баллов: \_\_\_\_

Приложение 3.

Рефлексия.

**Плюс. Минус. Интересно.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПЛЮС** | **МИНУС** | **ИНТЕРЕСНО** |
|  |  |  |