

Учитель		
Класс	10	
Тема урока	Решение логарифмических уравнений	
Тип урока	Урок-смотр знаний	
Цель урока	Закрепление полученных ЗУН по теме «Решение логарифмических уравнений»	
Задачи урока	<p>Образовательные:</p> <ul style="list-style-type: none">• Обобщение знаний по теме «Решение логарифмических уравнений»;• Формирование умений анализа логарифмических уравнений. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none">• Развитие самостоятельности, дифференцированного подхода к заданиям, умение принимать решения при выборе заданий. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none">• Воспитание умения работать в парах, вместе.	
Планируемые результаты		
Предметные	Метапредметные	Личностные
<ul style="list-style-type: none">• выполнять правильно необходимые вычислительные действия при решении заданий; (Пр1)• решать задания с применением знаний по изученной теме (Пр2).	<ul style="list-style-type: none">• Смыслообразование (См);• нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.	<ul style="list-style-type: none">• проверять результаты вычислений (Л1)• оценивать собственные успехи в учебной деятельности (Л2)• сопоставлять информацию, представленную в разных видах (П1);• видеть аналогии и использовать их при освоении приемов вычислений (П2);

		<ul style="list-style-type: none"> • сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре (К1); • устанавливать и соблюдать очерёдность действий, сравнивать полученные результаты, выслушивать партнера, корректно сообщать товарищу об ошибках (К2); • высказывать свое мнение при обсуждении задания(К3).
Основное содержание урока	Логарифмические уравнения	
Методы урока	Словесные (С), практические (П)	
Средства	Раздаточный материал	
Межпредметные связи	информатика	
Форма организации работы	Фронтальная (Ф), групповая (Г)	
План урока		
1.	Организационный момент	5мин
2.	Проверка домашнего задания	7 мин
3.	Устный счет и тест	3мин
4.	Дифференцированная работа в парах	15 мин
5.	Рефлексия	5 мин
6.	Домашнее задание	5 мин

Методы и формы обучения	Деятельность учителя	Деятельность учащегося	Средства обучения	Формы контроля, способы оценки.	Формируемые УУД
1. Организационный момент					
ФС	Приветствует, проверяет готовность учащихся к уроку, организует внимание.	Слушают, записывают дату.			См
2. Найдите ошибку (Проверка домашнего задания по кодопозитиву)					
ФС	На экране два логарифмических уравнений с решением	Смотрят	Интерактивная доска или проектор		Пр2, П1, П2
3. Устный счет.					
ФС	Примеры выводят на экран. Они по очереди выводятся на экран. Конкурс «Лучший счетчик» (выигрывает тот кто за 1 мин решит верно больше всех примеров)	От каждого ряда выбирается ученик-лучший счетчик.		ФК1	Л1,Л2
4. Дифференцированная работа в группах					
ФС	Разбивает по группам по уровню подготовки учащихся:	Решают в группе	Карточки	ФК1	К1, К2, К3, Пр1, Пр2, Л1, Л2

	средний- средний, сильный- сильный, слабый- слабый)				
5. Подведение итогов					
ФС	Слушает, читает	самоанализ учащимися своих знаний и умений при решении логарифмич еских уравнений			КЗ
6. Домашнее задание «Выбирайте сами»					
ФС	Выдает домашнее задание	Выбирают домашнее задание по уровням	карточки	ФК1	

2. Найдите ошибку (Проверка домашнего задания по кодопозитиву)

Задание 1. Решите уравнение $\log_{\frac{1}{3}} x * \log_{\frac{1}{3}} (3x-2) = \log_{\frac{1}{3}} (3x-2)$

Решение: $\log_{\frac{1}{3}} (3x-2) * (\log_{\frac{1}{3}} x - 1) = 0$,

$$\text{ОДЗ: } \begin{cases} x > 0 \\ 3x - 2 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 0 \\ x > \frac{2}{3} \end{cases} \Leftrightarrow x > \frac{2}{3}.$$

$$\log_{\frac{1}{3}} (3x-2) = 0 \quad \text{или} \quad \log_{\frac{1}{3}} x - 1 = 0$$

$$3x-2=1 \quad \text{или} \quad \log_{\frac{1}{3}} x = 1$$

$$x=1 \quad \text{или} \quad x=\frac{1}{3}$$

Ответ: $\frac{1}{3}; 1$.

Допущена ошибка: в ответе: указан посторонний корень $\frac{1}{3}$.

Так как $\frac{1}{3} \notin \text{ОДЗ}$, то $\frac{1}{3}$ не является решением. Верный ответ 1.

Задания 2. Решите уравнение: $\lg(x-1)-\lg(2x-1)=\lg 2$

Решение: ОДЗ: $\begin{cases} x-1 > 0 \\ 2x-11 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 1 \\ x > 5,5 \end{cases} \Leftrightarrow x > 5,5$.

Преобразуем исходное уравнение:

$$\lg \frac{x-1}{2x-11} = \lg 2$$

$$\frac{x-1}{2x-11} = 2$$

$$x-1=2(2x-11)$$

$$3x = -21$$

$$x = -7$$

Корень, равный -7, не является решением уравнения, так как $-7 \notin \text{ОДЗ}$.

Ответ: решений нет.

Допущена ошибка: при переносе слагаемых из одной части уравнения в другую, поэтому получен неверный ответ -7.

Верный ответ: $x=7$.

3. Устный счет (Конкурс « Устный счет»).

Выигрывает тот, кто за 1 минуту решит верно больше все примеров.

1-й ряд		2-й ряд		3-й ряд	
$\lg 120 - \lg 12$	$\log_4 4$	$\lg 150 - \lg 15$	$\log_6 6$	$\log_5 5 + \lg 2$	$\log_7 7$
$\lg 5 + \lg 2$	$\log_8 1$	$\lg 20 + \lg 5$	$\log_9 1$	$\lg 200 - \lg 2$	$\log_5 1$
$3 \log_2 4$	$\log_{\frac{1}{3}} 27$	$4 \log_3 9$	$\log_{\frac{1}{2}} 8$	$5 \log_4 16$	$\log_{\frac{1}{4}} 16$
$\log_3 \frac{1}{9}$	$\ln e$	$\log_2 \frac{1}{4}$	$2 \ln e$	$\log_5 \frac{1}{25}$	$-3 \ln e$
$\log_2 5^2$	$-4 \ln e$	$\log_4 7^3$	$-5 \ln e$	$\log_3 8^5$	$\ln e$
$3^{\log_3 7} + 2$	$\log_5 x = 3$	$5^{\log_5 3} + 1$	$\log_3 x = 2$	$7^{\log_7 2} - 2$	$\log_6 x = 2$
$\lg 0,01$	$\lg 10$	$\text{Lg} 1000$	$\text{Lg} 0,1$	$\text{Lg} 100$	$\text{Lg} 0,001$

Ответы:

1-й ряд		2-й ряд		3-й ряд	
1	1	1	1	$1+\lg 2$	1
1	0	2	0	2	0
6	-3	8	-4	10	-2
-2	1	-2	2	-2	-3
$2\log_3 5$	-4	$3\log_4 7$	-5	$5\log_3 8$	1
9	$X=125$	4	$X=9$	0	$X=36$
-2	1	3	-1	2	-3

4. Дифференцированная работа в группах.

(Пары распределены по группам по уровню подготовки учащихся: средний-средний, сильный-сильный, слабый-слабый.)

Группа 1:

а) $\log_{\frac{1}{3}}(2x - 7) = -2$;

б) $\log_2(5x - 4) = \log_2(x - 2)$;

в) $\log_{\frac{1}{3}}^2 x - \log_{\frac{1}{3}} x = 2$;

г) $\frac{1}{3} \log_3(2x + 1) = 1$.

Группа 2:

а) $\lg(x-1) = \frac{1}{2} \lg(1+1,5x)$;

б) $2\log_{\frac{1}{2}}^2 x + 2\log_{\frac{1}{2}} x = 5$;

в) $\log_{0,5}(x + 2) - \log_2(x - 3) = \frac{1}{2} \log_{\frac{1}{\sqrt{2}}}(4x - 8)$;

г) $\log_3(4 - 2x) = 2 - \log_3 2$

Группа 3:

а) $\log_{\frac{1}{5}}(5 - 2x) = 2$;

б) $\log_7(x - 4) = \log_7(3x + 1)$;

в) $\log_3^2 x - \log_3 x - 6 = 0$;

г) $\log_3 x^2 - \log_3 \frac{x}{x+6} = 3$.

