

Технологическая карта учебного занятия (урока) по алгебре и началам математического анализа

Ф.И.О. учителя: Курьян Светлана Дмитриевна

Предмет: алгебра и начала математического анализа

Класс: 10

Тема: логарифмические неравенства (урок 2 из 3)

Тип урока: урок рефлексии

УМК: алгебра и начала математического анализа. 10 класс : учебник для общеобразовательных учреждений : базовый и профильный уровни / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова [и др.]. – Москва : Просвещение, 2019. – 368 с.;

Цель: создать условия для совершенствования знаний, умений и навыков решения логарифмических неравенств, способствовать развитию математической речи, оперативной памяти, произвольного внимания, наглядно-действенного мышления, воспитывать культуру поведения;

Задачи:

- *образовательные*: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- *развивающие*: развивать умение анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, развивать внимание; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- *воспитательные*: формировать умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, строить в паре продуктивное взаимодействие, воспитывать ответственность и аккуратность;

Планируемые результаты:

- *предметные*: уметь решать логарифмические неравенства различными методами;
- *личностные*: уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности, ориентироваться на понимание причин успешной учебной деятельности;
- *метапредметные*:
 - а) *регулятивные*: умение определять и формулировать цель урока с помощью учителя, проговаривать последовательность действий на уроке, работать по коллективно-составленному плану, планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера ошибок, высказывать свое предположение;
 - б) *коммуникативные*: уметь оформлять свои мысли в устной форме, слушать и понимать речь других, совместно договаривать о правилах поведения и общения в школе и следовать им, уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью;
 - в) *познавательные*: уметь ориентироваться в своей системе знаний, добывать новые знания, уметь извлекать из математических текстов необходимую информацию, строить логические цепочки рассуждений;

Дидактические средства и оборудование: ноутбук, проектор, экран, учебник, электронная презентация, карточки с заданиями.

Технологии: системно-деятельностный подход, здоровьесберегающая технология, ИКТ.

Ход урока представлен в Таблице А.5.

Таблица А.5 – Ход урока «Логарифмические неравенства» (урок 2 из 3)

Этапы урока (время, мин)	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Планируемые результаты	
			Предметные	УУД, личностные результаты
1	2	3	4	5
1. Мотиваци- онный этап (1 минута)	<p>Приветствие обучающихся, проверка учителем готовности класса к уроку, организация внимания.</p> <p>«Изобретение логарифмов, сократив работу астронома, продлило ему жизнь».</p> <p style="text-align: center;">Французский ученый П. С. Лаплас</p> <p>– Как вы понимаете данное высказывание? (слайд 1 на рисунке А.41)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">«Изобретение логарифмов, сократив работу астронома, продлило ему жизнь».</p> <p style="text-align: center;"><i>Французский ученый П. С. Лаплас</i></p> </div> <p style="text-align: center;">Рисунок А.41</p> <p>– Где мы можем встретить логарифмы помимо математики? (В физике, химии, астрономии, географии, биологии и многих</p>	<p>Приветствуют учителя, проверяют свою готовность к уроку.</p> <p>Высказывают свое мнение.</p>	–	<p><i>Личностные УУД:</i> умение выделять нравственный аспект поведения;</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> прогнозирование своей деятельности;</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать и вступать в диалог;</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> осознанное и произвольное построение речевого высказывания.</p>

<p>2. Актуализация знаний (6 минут)</p>	<p>других школьных предметах).</p> <p>Проверка домашнего задания, разбор заданий, вызвавших наибольшие затруднения.</p> <p>Организует фиксирование индивидуального затруднения, выявление места затруднения и причины затруднения во внешней речи, обобщение актуализированных знаний.</p> <p>Фронтальная работа с классом: – Что вы видите на слайде (слайд 2 на рисунке А.42)?</p> <div data-bbox="483 539 1061 979" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ</p> <p>1) $\log_3 x > 0$;</p> <p>2) $\log_2(x - 3) \geq \log_2 3x$;</p> <p>3) $\log_{\frac{1}{2}} 2x \leq 3$;</p> <p>4) $\log_{0,3} x^2 < \log_{0,3} 9$;</p> <p>5) $\log_5(2x^2) \geq \log_5 8$.</p> </div> <p style="text-align: center;">Рисунок А.42</p> <p>– Какие неравенства называются логарифмическими? – Как решение логарифмических неравенств связано со свойством монотонности логарифмической функции? – Какие способы решения логарифмических неравенств вы знаете?</p> <p>Предлагает выполнять задание со слайда.</p> <p>1. Решите неравенства: 1) $\log_3 x > 0$; 2) $\log_2(x - 3) \geq \log_2 3x$; 3) $\log_{\frac{1}{2}} 2x \leq 3$; 4) $\log_{0,3} x^2 < \log_{0,3} 9$;</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Решают логарифмические неравенства различными методами.</p> <p>Отвечают на вопросы учителя.</p>	<p>Знать определение логарифмического неравенства, свойство монотонности логарифмической функции, уметь решать логарифмические неравенства различными методами.</p>	<p><i>Личностные УУД:</i> самоопределение; <i>Коммуникативные УУД:</i> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог; <i>Регулятивные УУД:</i> выделение и осознание того, что уже пройдено; <i>Познавательные УУД:</i> логический анализ объектов с целью выделения признаков.</p>
---	---	--	---	--

5) $\log_5(2x^2) \geq \log_5 8$.
 – Как вы думаете, над чем мы продолжим сегодня работать?
 – Сформулируйте тему нашего урока (слайд 3 на рисунке А.43).



Рисунок А.43

– Какие цели вы поставите перед собой? (слайд 4 на рисунке А.44)

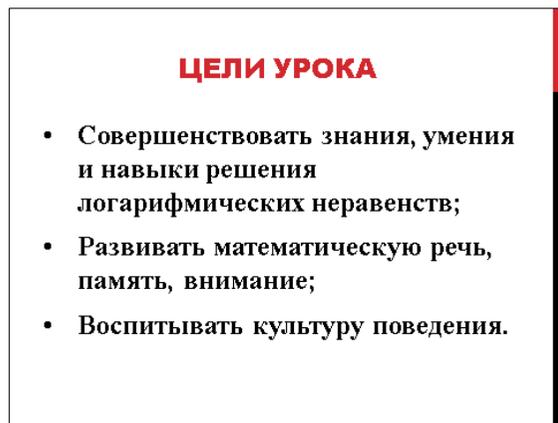


Рисунок А.44

3. Усвоение

Организует усвоение обучающимися нового способа действия

Уметь решать логарифмические неравенства

Личностные УУД:

<p>новых знаний и способов действий по изученному материалу. (18 минут)</p>	<p>с проговариванием во внешней речи, фиксирование индивидуального затруднения, выявление места и причины затруднения во внешней речи.</p> <p>1. На слайде 5 (рисунок А.45): 1) $\log_3(13 - 4x) > 2$; Ответ: $(-\infty; 1)$. 2) $\log_{\frac{1}{5}}(26 - 3x) > -2$; Ответ: $(\frac{1}{3}; 8\frac{2}{3})$. 3) $\log_5(5x^2 + 6x + 1) \leq 0$; Ответ: $[-1,2; -1) \cup (-0,2; 0]$. 4) $\log_{\frac{1}{6}}(x^2 - 3x + 2) < -1$. Ответ: $(-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Поделите неравенства на две группы:</p> <p>1) $\log_3(13 - 4x) > 2$; 2) $\log_{\frac{1}{5}}(26 - 3x) > -2$; 3) $\log_5(5x^2 + 6x + 1) \leq 0$; 4) $\log_{\frac{1}{6}}(x^2 - 3x + 2) < -1$.</p> <p>Решите данные неравенства.</p> </div> <p>Рисунок А.45</p> <p>– Посмотрите на данные неравенства и скажите на какие две группы их можно разделить. – Какие неравенства вы отнесли к 1 группе? Какие ко 2 группе? Почему? – Решите данные неравенства.</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя, решают логарифмические неравенства на доске и в тетради.</p> <p>Выполняют задания на доске и в тетради.</p>	<p>рифмические неравенства различными способами.</p>	<p>самоопределение <i>Коммуникативные УУД:</i> уметь слушать и понимать речь других, оформлять мысли в устной и письменной форме; <i>Регулятивные УУД:</i> уметь проговаривать последовательность действий на уроке, высказывать свое предположение; <i>Познавательные УУД:</i> уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать от уже известного с помощью учителя, преобразовывать информацию из одной формы в другую).</p>
---	--	---	--	---

	2. Выполните задания № 871, 872, 873 учебника.			
4. Физкультминутка (1 минута)	<p>Сменить деятельность, обеспечить эмоциональную разгрузку обучающихся, дать рекомендации по выполнению физкультминутки.</p> <p>Физкультминутка выполняется сидя на стуле. На счет «раз» - наклонить голову назад, на счет «два» - вперед, на счет «три» - влево, на счет «четыре» - вправо, плечи не поднимать. Упражнение повторяется 4-6 раз в медленном темпе.</p>	Выполняют физкультминутку.	–	<p><i>Коммуникативные:</i> умение работать по заданию;</p> <p><i>Личностные:</i> формирование здорового образа жизни.</p>
5. Самостоятельная работа и проверка по эталону (12 минут)	<p>Организует выполнение обучающимися самостоятельной работы на тему, самопроверку по эталону, выявление мест и причины затруднения, работу над ошибками, контролирует выполнение работы.</p> <p>Обучающимся раздаются карточки с заданиями:</p> <p>Вариант 1. Решите неравенства: 1) $\log_7(2 - x) \leq \log_7(3x + 6)$; 2) $\log_3(7 - 4x) \leq 3$; 3) $\log_{0,5}(x^2 - 7x + 12) > \log_{0,5}(17 - 3x)$.</p> <p>Вариант 2. Решите неравенства: 1) $\log_{0,3}(1 - 2x) \geq \log_{0,3}(5x + 22)$; 2) $\log_1(3x + 4) \geq -2$; 3) $\lg(x^2 + x - 20) < \lg(4x - 2)$.</p> <p>Ответы на слайде 6 (рисунок А.46): Вариант 1: 1) $x \in [-1; 2)$; 2) $x \in [-5; 1,75)$;</p>	Выполняют задание самостоятельно в тетради, осуществляют самопроверку по эталону, называют с помощью учителя место своего затруднения, причину, исправляют ошибки, осуществляют самооценку.	Уметь решать логарифмические неравенства различными методами.	<p><i>Личностные УУД:</i> самоопределение;</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью;</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> сличение способа действий и его результата с заданным эталоном.</p>

	<p>3) $x \in (-\infty; 3) \cup (4; 5\frac{2}{3})$.</p> <p>Вариант 2: 1) $x \in [-3; 0,5)$; 2) $x \in (-1\frac{1}{3}; 3]$; 3) $x \in (4; 6)$.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">ОТВЕТЫ</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Вариант 1:</td> <td style="width: 50%;">Вариант 2:</td> </tr> <tr> <td>1) $x \in [-1; 2)$;</td> <td>1) $x \in [-3; 0,5)$;</td> </tr> <tr> <td>2) $x \in [-5; 1,75)$;</td> <td>2) $x \in (-1\frac{1}{3}; 3]$;</td> </tr> <tr> <td>3) $x \in (-\infty; 3) \cup (4; 5\frac{2}{3})$.</td> <td>3) $x \in (4; 6)$.</td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: center;">Рисунок А.46</p>	Вариант 1:	Вариант 2:	1) $x \in [-1; 2)$;	1) $x \in [-3; 0,5)$;	2) $x \in [-5; 1,75)$;	2) $x \in (-1\frac{1}{3}; 3]$;	3) $x \in (-\infty; 3) \cup (4; 5\frac{2}{3})$.	3) $x \in (4; 6)$.			
Вариант 1:	Вариант 2:											
1) $x \in [-1; 2)$;	1) $x \in [-3; 0,5)$;											
2) $x \in [-5; 1,75)$;	2) $x \in (-1\frac{1}{3}; 3]$;											
3) $x \in (-\infty; 3) \cup (4; 5\frac{2}{3})$.	3) $x \in (4; 6)$.											
<p>6. Рефлексия учебной деятельности на уроке (2 минуты)</p>	<p>Организует фиксирование нового содержания, рефлексию, самооценку учебной деятельности, создает условия для осуществления самооценки учебной деятельности, отмечает степень вовлеченности обучающихся в работу на уроке. Акцентирует внимание на конечных результатах учебной деятельности обучающихся на уроке, определяет задания для самоподготовки, дает комментарий к домашнему заданию.</p> <p>Ответьте на вопросы: – Какие задания урока были трудными? – На сколько вы усвоили материал? – Подумайте, что нужно повторить для хорошей работы на уроке.</p>	<p>Рассказывают, какую работу выполняли, осуществляют самооценку, осуществляют рефлексию способов и условий действий, формулируют конечный результат своей работы на уроке, отвечают на вопросы учителя, записывают домашнее задание.</p>	–	<p><i>Личностные УУД:</i> уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности; <i>Коммуникативные УУД:</i> уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью;</p>								

	<p>Обучающимся предлагается назвать три момента, которые у них получились хорошо в процессе урока, и предложить одно действие, которое улучшит их работу на следующем уроке.</p> <p>Спасибо за активную работу на уроке. Урок окончен.</p> <p>Домашнее задание: § 6 главы VII, № 874, 875 (слайд 7 на рисунке А.47).</p> <div data-bbox="474 501 1061 948" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ</p> <p>Домашнее задание: § 6 главы VII, № 874, 875.</p> <p>СПАСИБО ЗА УРОК!</p> </div> <p style="text-align: center;">Рисунок А.47</p>			<p><i>Регулятивные УУД:</i> уметь оценивать правильность выполнения действия на уроке на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p>
--	--	--	--	--