

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 1 из 3);

Тип урока: урок открытия нового знания;

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: формировать умение применять методы решения логарифмических неравенств, способствовать развитию математической речи, оперативной памяти, произвольного внимания, наглядно-действенного мышления, воспитывать культуру поведения при фронтальной работе, индивидуальной работе;

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:

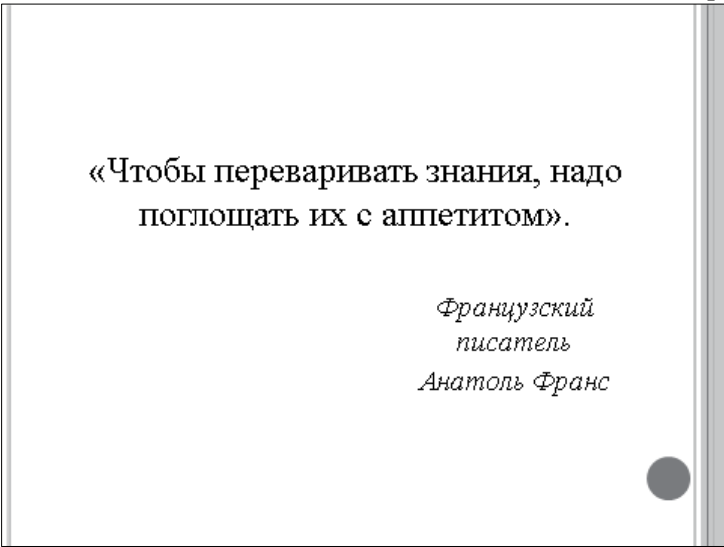
- *предметные*: уметь применять методы решения логарифмических неравенств;
- *личностные*: уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности, ориентироваться на понимание причин успешной учебной деятельности;
- *метапредметные*:
 - а) *регулятивные*: определять и формулировать 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;

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

Ход урока представлен в Таблице А4.

Таблица А4 – Ход урока «Логарифмические неравенства» (урок 1 из 3)

Этапы урока (время, мин)	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Планируемые результаты	
			Предметные	УУД, личностные результаты
1. Мотиваци- онный этап (1 мин)	Приветствие обучающихся, проверка учителем готовности класса к уроку, организация внимания: «Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом» (Слайд 1 на рисунке А31) Французский писатель Анатоль Франс  Рисунок А31	Приветствуют учителя, проверяют свою готовность к уроку Высказывают свои мысли по данному вопросу, рассуждают	–	<i>Личностные УУД:</i> умение выделять нравственный аспект поведения; <i>Регулятивные УУД:</i> прогнозирование своей деятельности; <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать и вступать в диалог; <i>Познавательные УУД:</i> осознанное и произвольное построение речевого высказывания;
2. Актуализа- ция знаний (5 мин)	Проверка домашнего задания, разбор заданий, вызвавших наибольшие затруднения Организует выполнения заданий с целью актуализации знаний 1. Найдите область определения функции (Слайд 2 на рисунке А32):	Выполняют задания	Знать свойства логарифмической функции	<i>Личностные УУД:</i> самоопределение; <i>Коммуникативные УУД:</i> умение с достаточной

	1) $y = \lg(x + 1)$; 2) $y = \log_5(3 - x)$; 3) $y = \ln x^2$; 4) $y = \log_{\frac{1}{2}}(x^2 + 1)$. АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ 1. Найдите область определения функции: 1) $y = \lg(x + 1)$; 2) $y = \log_5(3 - x)$; 3) $y = \ln x^2$; 4) $y = \log_{\frac{1}{2}}(x^2 + 1)$. Рисунок А32 2. С помощью графика функции $y = \log_2 x$ (рисунок А33) решить неравенство (Слайд 3 на рисунке А34): 1) $\log_2 x > 0$; 2) $\log_2 x \leq 0$; 3) $\log_2 x \geq 1$; 4) $\log_2 x < 1$.			полнотой и точно- стью выражать свои мысли, слу- шать и вступать в диалог; <i>Регулятивные</i> УУД: выделение и осознание того, что уже пройдено. <i>Познавательные</i> УУД: логический анализ объектов с целью выделения признаков;
--	--	--	--	--

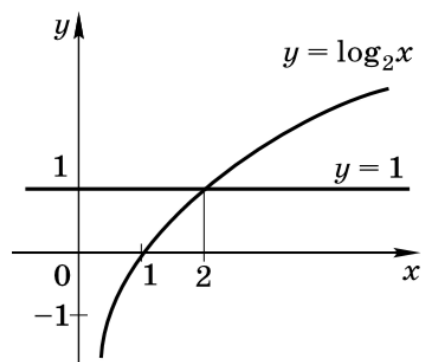


Рисунок А33

2. С помощью графика функции $y = \log_2 x$ решить неравенство:

- 1) $\log_2 x > 0$;
- 2) $\log_2 x \leq 0$;
- 3) $\log_2 x \geq 1$;
- 4) $\log_2 x < 1$.

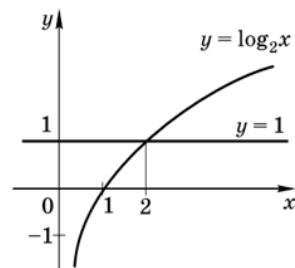
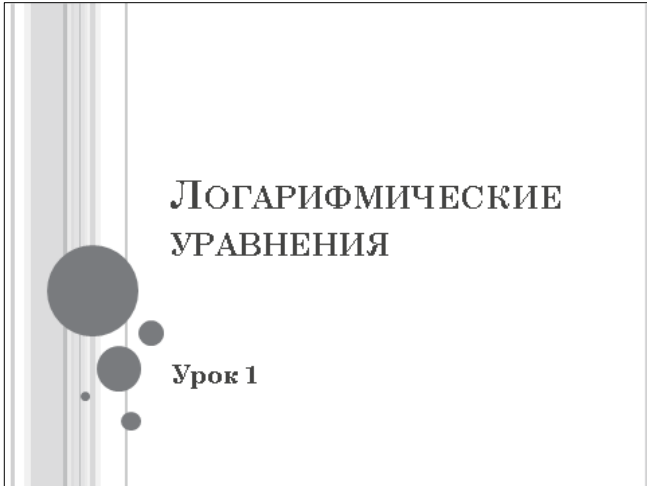
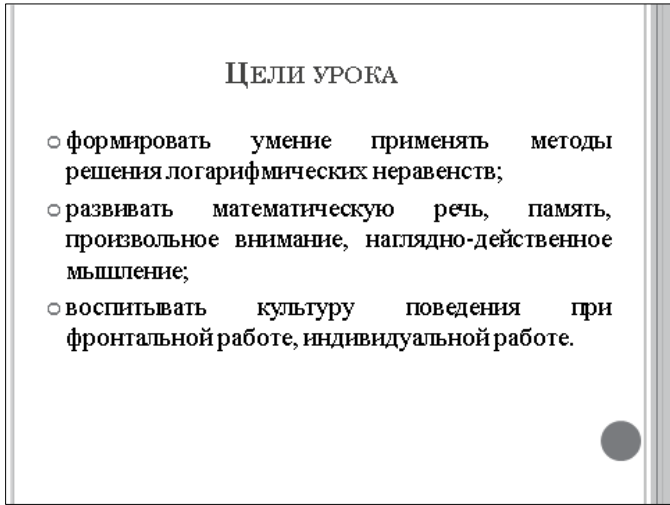


Рисунок А34

3. Выяснить, возрастающей или убывающей является функция (Слайд 4 на рисунке А35):

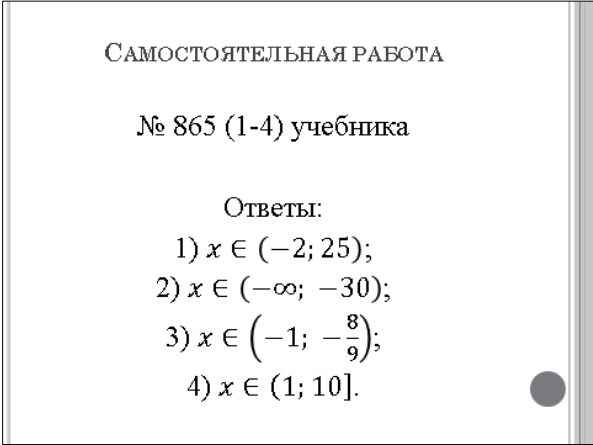
- 1) $y = \log_{\pi} x$;
- 2) $y = \log_{\frac{1}{e}} x$;
- 3) $y = \lg x$.

	3. Выяснить, возрастающей или убывающей является функция: 1) $y = \log_{\pi} x$; 2) $y = \log_{\frac{1}{e}} x$; 3) $y = \lg x$.			
	Рисунок А35			
3. Выявление места и причины затруднения, постановка цели деятельности (3 мин)	Организует фиксирование индивидуального затруднения, выявление места и причины затруднения во внешней речи, организует уточнение следующего шага учебной деятельности, составление совместного плана действий, организует беседу, которая помогает обучающимся прогнозировать тему урока и сформулировать цель – Что вы использовали для выполнения этих заданий? – Как вы думаете, где нам могут пригодиться свойства логарифмической функции? – Как вы думаете, какая тема нашего урока? (Слайд 5 на рисунке А36)	Отвечают на вопросы учителя, высказывают предположения, составляют и проговаривают план действий с помощью учителя, определяют тему урока и цель урока	Умение применять знания в измененной ситуации	<i>Личностные УУД:</i> 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

	 Рисунок А36 – Какие цели вы поставите перед собой? (Слайд 6 на рисунке А37)  Рисунок А37			своей системе знаний (отличать от уже известного с помощью учителя, преобразовывать информацию из одной формы в другую);
4. Первичное	– Где мы можем найти информацию о методах решения логарифмических уравнений?	Работают с учебником,	Знать методы решения логарифмических уравнений.	Личностные УУД:

усвоение новых знаний (7 мин)	рифмических неравенств? Предлагает рассмотреть § 6 главы VII учебника: Логарифмические неравенства – это неравенства вида $\log_a f(x) > \log_a g(x)$, где $a > 0$, и неравенства, сводящиеся к этому виду. При решении логарифмических неравенств, также как и при решении логарифмических уравнений, обязательно необходимо учитывать ОДЗ. Решение логарифмических неравенств основывается на свойстве монотонности логарифмической функции (Слайд 7 на рисунке А38). Комментирует примеры 1-4 параграфа. – Какие методы решения логарифмических неравенств вы узнали? – В чем их суть? – Что необходимо учитывать при решении логарифмических неравенств? Рисунок А38	отвечают на вопросы учителя, в ходе ответа на которые делают необходимые выводы	ния логарифмических неравенств	самоопределение; <i>Коммуникативные УУД</i>: формулирование собственного мнения и позиции, умение слушать и вступать в диалог; <i>Регулятивные УУД</i>: сличение способа действий и его результата с заданным эталоном; <i>Познавательные УУД</i>: поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний, анализ объектов, построение логической цепи рассуждений;
5. Физкультминутка	Сменить деятельность, обеспечить эмоциональную разгрузку обучающихся, даёт рекомендации по выполнению физкульту	Выполняют физкультминутку	–	<i>Коммуникативные</i>: умение рабо-

(1 мин)	тминутки Раз - подняться, потянуться, Два - нагнуться, разогнуться, Три - в ладоши три хлопка, Головою три кивка. На четыре - руки шире, Пять - руками помахать, Шесть - на место тихо сесть.			тать по заданию; <i>Личностные:</i> формирование ЗОЖ;
6. Первичное закрепление новых знаний (11 мин)	Организует усвоение обучающимися нового способа действий с проговариванием во внешней речи – Выполните задания № 864, 866, 867 учебника Дополнительно: № 868, 898	Решают у доски и в тетрадях с проговариванием во внешней речи	Уметь решать логарифмические неравенства различными способами	<i>Личностные УУД:</i> самоопределение; <i>Коммуникативные УУД:</i> уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>Регулятивные УУД:</i> уметь проговаривать последовательность действий на уроке, выполнять работу по предложенному плану; <i>Познавательные УУД:</i> уметь извлекать из математических текстов необходимую информацию;
7. Самостоятельная работа и проверка по эталону	Организует выполнение обучающимися самостоятельной работы, самопроверку по эталону, выявление мест и причины затруднения, работу над ошибками, контролирует выполнение работ, осуществляет выборочный контроль	Выполняют задание самостоятельно в тетради, осуществляют самопроверку по эталону, называют с по-	Уметь решать логарифмические неравенства различными методами	<i>Личностные УУД:</i> самоопределение; <i>Коммуникативные УУД:</i> уметь

(10 мин)	№ 865 (1-4) учебника Ответы (Слайд 8 на рисунке А39):  Рисунок А39 1) $x \in (-2; 25)$; 2) $x \in (-\infty; -30)$; 3) $x \in \left(-1; -\frac{8}{9}\right)$; 4) $x \in (1; 10]$.	мощью учителя место своего затруднения, причину, исправляют ошибки, осуществляют самооценку		выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>Регулятивные УУД:</i> сличение способа действий и его результата с заданным эталоном;
8. Рефлексия учебной деятельности на уроке (2 мин)	Организует фиксирование нового содержания, рефлексии, 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 Ответьте на вопросы: – Неравенства какого вида называются логарифмическими? – Каким образом осуществляется переход от логарифмического неравенства к алгебраическому? – Какими условиями определяется ОДЗ логарифмического неравенства?	Рассказывают, какую работу выполняли, осуществляют самооценку, осуществляют рефлексии способов и условий действий, формулируют конечный результат своей работы на уроке, записывают домашнее задание	–	<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; <i>Регулятивные</i>

	– Какие методы решения логарифмических неравенств вы узнали? Ученикам раздаются бумажные мобильные телефоны. Нужно написать учителю или другу сообщение, как прошёл урок, что бы вы хотели ещё узнать, оцените свою работу на уроке. Домашнее задание: № 865 (5-6), 869, 870 (Слайд 9 на рисунке А40).			<i>УУД:</i> уметь оценивать правильность выполнения действия на уроке на уровне адекватной ретроспективной оценки.
--	--	--	--	---

Рисунок А40