

Технологическая карта урока

Автор	Гордеева Наталья Алексеевна, учитель математики МОУ «Гимназия №1 им. В.Я.Шишкова», г.Бежецк	
Предмет	Математика	
Класс	10	
Тип урока	Урок «открытия» новых знаний	
Технология	Кейс технология	
Формы организации учебной деятельности	Фронтальная, групповая, парная.	
Техническое обеспечение	Компьютер, проектор, интерактивная доска, презентация, кейс.	
Тема	Методы решения логарифмических неравенств	
Цели	<i>Образовательные:</i> создать условия, при которых ученики самостоятельно открывают и осваивают способы решения логарифмических неравенств, основываясь на знании свойств логарифмов, умении решать логарифмические уравнения. <i>Развивающие:</i> формирование у учащихся навыков решения логарифмических неравенств различными методами, применение знаний при решении заданий №15 ЕГЭ, развитие умений нахождения рационального способа решения, формирование УУД. <i>Воспитательные:</i> формирование эмоционально-ценностного отношения к своей учебной деятельности; взаимопонимания при работе в группе.	
Литература	1. Задания ЕГЭ 2019 2. Алгебра и начала математического анализа. 10класс. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни)/ Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва – М. : Просвещение, 2014.-384с.	
Планируемые результаты		
Предметные умения: 1.Знание различных методов решения логарифмических неравенств: -сведение неравенств к равносильной системе или совокупности систем; -разложение на множители; -применение свойств логарифмов; -введение новой переменной; -приведение к одному основанию, -использование формулы перехода.		Личностные УУД: - определять правила работы в группах, парах; - оценивать усваиваемое содержание (исходя личностных ценностей); - устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом. Регулятивные УУД: - определять и формулировать цель деятельности на уроке; - проговаривать последовательность действий на уроке; работать по плану, инструкции; - высказывать свое предположение на основе учебного материала; - осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль;

	- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. Познавательные УУД: - находить ответы на вопросы поставленные учителем; - проводить анализ учебного материала; - проводить, сравнение, классификацию, указывая на основания классификации; - создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Коммуникативные УУД: - слушать и понимать речь других; - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; - владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.
--	---

Дидактические задачи этапов урока

Этапы урока	Дидактические задачи
Организационный момент	Обеспечение комфортных условий для работы на уроке: создание благоприятной психологической атмосферы, настрой на совместную работу .
Актуализация опорных знаний	Активизация соответствующих мыслительных операций и познавательных процессов.
Постановка учебных целей их решение	Обеспечение мотивации для принятия обучающимися цели учебно-познавательной деятельности.
Формулировка темы, целей урока	Создание условий для формулировки цели урока и постановки учебных задач.
«Открытие» нового материала	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно открывают и осваивают способы решения логарифмических неравенств
Рефлексия учебной деятельности	Анализ и оценка успешности достижения цели; выявление качества и уровня овладения знаниями.
Итог урока и домашнее задание	Установление правильности и осознанности усвоения учебного материала, выявление пробелов, неверных представлений, их коррекция.

Технология изучения

Этапы урока	Формируемые умения	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Знакомство с конкретным случаем	Регулятивные УУД: умение понимать проблемную ситуацию и ситуацию принятия решения. Познавательные УУД: умение использовать полученные знания.	Учитель создаёт проблемную ситуацию (ситуация рассмотрена в кратком конспекте урока), подводящую к теме урока. слайд № 2,3.	Учащиеся отвечают на вопрос.
Формулировка темы, целей урока	Регулятивные УУД: постановка новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; уметь определять и формулировать цель деятельности на уроке. Коммуникативные УУД: четко и ясно излагать свои мысли.	Учитель предлагает учащимся сформулировать тему и цели урока. Учитель, если нужно, корректирует ответы учащихся.	предлагают свои варианты и проговаривают тему и цели урока. Тема: «Методы решения логарифмических неравенств». Цель: - определение основных методов решения логарифмических неравенств
Актуализация знаний	Познавательные УУД: использование математических знаний для решения различных задач; владение общими приёмами решения простейших неравенств; осуществлять выбор наиболее эффективного способа решения задачи, исходя из конкретных условий; Регулятивные УУД: формирование умений ставить личные цели деятельности	Учитель предлагает учащимся выполнить вычисления устно (задания на свойства логарифмов, решение простейших логарифмических неравенств, определение монотонности логарифмической функции) Учитель, если нужно, корректирует ответы учащихся. слайд № 4,5,6.	Учащиеся устно решают предложенные задания, обосновывая своё решение.

«Освоение» новых знаний (поиск: оценка информации, полученной из материалов задания, и самостоятельно привлеченной, резолюция: нахождение решения в группах, диспут: группы защищают свое решение).

Регулятивные УУД: адекватно самостоятельно оценивать правильность нахождения необходимой информации; уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им.

Познавательные УУД: создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; строить логическое рассуждение.

осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Коммуникативные УУД: аргументировать свою точку зрения; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

умение выражать мысли, в письменной и устной форме. работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать формированию выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению.

Предметные результаты: Решение логарифмических неравенств различными методами, закрепление знаний во внешней речи и знаковой форме.

Учитель предоставляет обучающимся кейсы для самостоятельного обучения и практические задания по группам.

Группа 1

№1. Решить логарифмическое неравенство:

$$\log_{15}(x-3) + \log_{15}(x-5) < 1$$

$$\log_{\frac{1}{5}}(3x-5) - \log_{\frac{1}{5}}(x+1) > 0$$

$$\log_2(x^2-4) - 3\log_2\frac{x+2}{x-2} > 2$$

Группа 2

№1. Решить логарифмическое неравенство:

$$\log_7(x-1) \cdot \log_7 x < \log_7 x$$

$$\log_{\frac{1}{3}} x \cdot \log_{\frac{1}{3}}(3x-2) > \log_{\frac{2}{3}}(3x-2)$$

Группа 3

№1. Решить логарифмическое неравенство:

$$\log_{0,2}^2 x - 5\log_{0,2} x < -6$$

$$\frac{1}{5 - \lg x} + \frac{2}{1 + \lg x} < 1$$

$$\log_5^2(25 - x^2) - 3\log_5(25 - x^2) + 2 \geq 0$$

Группа 4

№1. Решить логарифмическое неравенство:

$$2\log_9(4x^2 + 1) \geq \log_3(3x^2 + 4x + 1)$$

$$\log_{0,2} x - \log_5(x-2) < \log_{0,2} 3$$

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

Группа 5

№1. Решить логарифмическое неравенство:

$$\log_{3x+\frac{1}{4}}(1-25x^2) > 0$$

$$\log_{3-x}\frac{4-x}{5-x} \leq 1$$

Учитель выступает в роли координатора

1) Учащиеся в группах обсуждают и решают предложенные неравенства, выбирая необходимый способ.

2) Учащиеся в группах обсуждают и предлагают способы решения.

3) Учащиеся в затруднённой ситуации задают вопрос учителю (если возник).

4) Один из учащихся от каждой группы I-V представляет решение у доски.

Остальные участники учебного процесса, внимательно слушают, делают заметки в тетрадях, задают вопросы по ходу решения, оценивают работу группы.

(работы учащихся проецируются на доску через документ-камеру)

Рефлексия учебной деятельности	Коммуникативные УУД: уметь устно выражать свои мысли. Личностные УУД: устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом. Регулятивные УУД: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что нужно еще усвоить.	Учитель предлагает учащимся оценить свою работу на уроке. - дайте характеристику вашей сегодняшней деятельности в соответствии с темой урока, - в каких новых ситуациях вы использовали свои знания, - как вы думаете, все ли методы мы сегодня рассмотрели?	Учащиеся отвечают на вопросы и задают интересные вопросы по данному уроку учителю.
Итог урока и домашнее задание		1) Учитель отвечает на вопросы учащихся, выставляет отметки за урок. 2) Учитель дает домашнее задание: Решите логарифмические неравенства: 1. Сайт «Решу ЕГЭ» № 507736 № 507741 № 484589 2. № 908(3) [№ 156(3)]- учебник	1) Учащиеся анализируют свою работу в группах и оценивают ответ своего «спикера». 2) Записывают домашнее задание.

Практическая часть кейса.

Задача:

1. Самостоятельно изучить и применить, представленные Вам в информационной части кейса материалы по методам решения логарифмических неравенств.
2. Обсудить в группе метод, который поможет Вам решить неравенства представленные в задании кейса.
3. Представить своё решение логарифмического неравенства.

Группа 1

№1. Решить логарифмическое неравенство:

$$\log_{15}(x-3) + \log_{15}(x-5) < 1$$

$$\log_{\frac{1}{5}}(3x-5) - \log_{\frac{1}{5}}(x+1) > 0$$

$$\log_2(x^2-4) - 3 \log_2 \frac{x+2}{x-2} > 2$$

Группа 2

№1. Решить логарифмическое неравенство:

$$\log_7(x-1) \cdot \log_7 x < \log_7 x$$

$$\log_{\frac{1}{3}} x \cdot \log_{\frac{1}{3}}(3x-2) > \log_{\frac{1}{3}}^2(3x-2)$$

Группа 3

№1. Решить логарифмическое неравенство:

$$\log_{0,2}^2 x - 5 \log_{0,2} x < -6$$

$$\frac{1}{5 - \lg x} + \frac{2}{1 + \lg x} < 1$$

$$\log_5^2(25 - x^2) - 3 \log_5(25 - x^2) + 2 \geq 0$$

Группа 4

№1. Решить логарифмическое неравенство:

$$2 \log_9(4x^2 + 1) \geq \log_3(3x^2 + 4x + 1)$$

$$\log_{0,2} x - \log_5(x-2) < \log_{0,2} 3$$

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

Группа 5

№1. Решить логарифмическое неравенство:

$$\log_{3x+\frac{1}{4}}(1-25x^2) > 0$$

$$\log_{3-x} \frac{4-x}{5-x} \leq 1$$