

Личностно- ориентированное обучение в математике.

«Хороших методов существует ровно
столько, сколько существует хороших учителей»

Д.Пойа

Величко Татьяна Юрьевна
МБОУ СОШ №5 г. Зверово

Личностно-ориентированное

обучение — это такое обучение, где во главу угла ставится личность ребенка, ее самобытность, самооценку, субъективный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования.

Условия существования лично-ориентированного подхода в образовании

- наличие комфортных и безопасных условий обучения;
- осуществление воспитания саморегулирующего поведение личности;
- формирование и развитие мышления;
- учёт уровня способностей и возможностей каждого ученика в процессе обучения;
- адаптация учебного процесса к особенностям групп учащихся.

0

Личностно-ориентированный урок – это не просто создание учителем благожелательной творческой атмосферы, а постоянное обращение к субъективному опыту школьников как опыту их собственной жизнедеятельности. Работа с субъективным опытом на уроке предполагает использование различных форм общения, способствующих подлинному сотрудничеству учителя и учащихся, направленному на совместный анализ процесса учебной работы.

Подходы для реализации лично-ориентированного урока

- учёт личностных особенностей учащихся;
- применение приёмов для актуализации и обогащения субъектного опыта ребёнка;
- использование разнообразных форм общения, особенно диалога и полилога;
- создание доверия и толерантности в учебных взаимодействиях;
- стимулирование учеников к выбору учебных заданий, форм и способов их выполнения;
- использование учащимися таких речевых оборотов, как: “я полагаю, что...”, “мне кажется, что...”, “по моему мнению”, “я думаю, что...” и т. д.

Сравнительная характеристика деятельности педагога при проведении традиционного и личностно-ориентированного урока

Традиционный урок

- 0 Обучает всех детей установленной сумме знаний, умений и навыков.
- 0 Распределяет учебные задания, форму работы детей и демонстрирует им образец правильного выполнения заданий.
- 0 Стараются заинтересовать детей в том учебном материале, который предлагает сам учитель.
- 0 Предполагает дополнительные индивидуальные занятия с отстающими детьми.
- 0 Осуществляет планирование детской деятельности в определенном русле.
- 0 Оценивает результаты работы детей, подмечая и исправляя допущенные ими ошибки.
- 0 Определяет правила поведения в классе и следит за их выполнением.
- 0 Разрешает возникающие конфликты между детьми: поощряет правых и наказывает виновных.

Личностно-ориентированный урок

- 0 Способствует эффективному накоплению каждым ребенком своего собственного личного опыта.
- 0 Предлагает детям на выбор различные учебные задания и формы работы, поощряет детей к самостоятельному поиску путей решений этих заданий.
- 0 Стремится выявить реальные интересы детей и согласовать с ними подбор и организацию учебного материала.
- 0 Ведет индивидуальную работу с каждым ребенком.
- 0 Помогает детям самостоятельно спланировать свою деятельность.
- 0 Поощряет детей самостоятельно оценивать результаты их работы и исправлять допущенные ошибки.
- 0 Учит детей самостоятельно вырабатывать правила поведения и контролировать их выполнение.
- 0 Побуждает детей обсуждать возникающие конфликтные ситуации и самостоятельно искать пути их решения.

Видоизменение педагогической деятельности учителя и учебной деятельности ученика

1. В деятельности учителя

Традиционная цель – ЗУНы по предмету

- Отбирает предметный материал, дидактический материал для его изучения, методы работы. Принципы отбора учебного материала не осознаются, учитель, если и руководствуется ими, то на интуитивном уровне.
- Новую учебную задачу просто объявляет как новую тему урока ("запишите тему урока").
- При решении учебной задачи:
 - а) сообщает предметные знания, причем чаще всего информационно-объяснительным методом;
 - б) организует осмысление учебной информации в вопросно-ответной форме, проводит опрос при закреплении, проверяет уровень и полноту предметных знаний учащихся;
 - в) корректирует высказывания учащихся, подтверждает или опровергает содержание высказываний (правильно, неправильно), ориентирует на получение правильного результата;
 - г) привлекает учащихся к поиску дополнений, уточнений;
 - д) контролирует объем и качество полученных предметных знаний, стремится выставить за ответы как можно больше отметок (накопляемость отметок);
 - е) задание на дом - (недифференцированного типа), носит узкопредметный характер.

Иновационная цель – личность, ее способности к самоизменению

- Выделяет в предметном материале основные идеи и принципы, методы познания и обобщенные способы действий и выстраивает предметное содержание вокруг этих методологических ориентиров, чтобы каждое предметное знание "работало" на выделенные ориентиры.
- Подбирает дидактический материал, позволяющий ученику выбирать наиболее значимые для него вид и форму учебного содержания (лично ориентированные ситуации).
- Обеспечивает лично значимую для учащихся постановку учебной задачи, вызывающую потребность ученика в новом - трудном, но посильном.
- Организует поиск решения учебной задачи путем раскрытия субъектного опыта учащихся: в диалоге, ролевой игре, рефлексии, а не в вопросно-ответной форме, т. е. в лично ориентированных ситуациях:
 - а) поиск идеи, гипотезы решения;
 - б) составление ориентировочной основы действий для решения;
 - в) максимальная самостоятельность учащихся (подсказка лишь после попыток самостоятельного решения проблемы);

- г) привлекает учащихся к анализу этапов решения учебной задачи, стимулирует учащихся к высказываниям без боязни ошибиться, ориентирует на использование разных способов действий, привлекает к анализу собственных затруднений учащихся (рефлексия), поощряет нестандартные учебные действия;
 - д) учит приемам развития внимания, восприятия, памяти, мышления, воображения, творческому поисковому процедур, работе с учебным текстом;
 - е) при повторении и закреплении учит способам смысловой обработки изучаемого, не злоупотребляет отметками, чаще прибегает к качественным оценкам, причем оценка деятельности - не только по конечному результату, но и по процессу его достижения.
- Задания на дом - разноуровневые, со свободным выбором уровня, с допущением альтернативы в познании, содержащие предметные и методологические знания (на осмыслении методов и обобщенных способов действий).

2. В деятельности ученика

Традиционная цель - ЗУНЫ по предмету

- Фиксирует новую тему урока.
- Воспринимает, анализирует, запоминает предметную информацию, причем подчас без критического осмысления.
- Отвечает на вопросы учителя, уточняет свое понимание содержания темы, но не задумывается над процессом понимания - понимает так, как удается.
- Сопоставляет свои знания с высказываниями других учащихся, дополняет или уточняет их.
- Выполняет задания, одинаковые для всех; при выполнении задания ориентируется на результат - правильный ответ, хорошую отметку.
- Свою учебную работу не анализирует, способ достижения результата не выделяет, не анализирует свое психологическое состояние, поскольку этого никто и не требует.

Иновационная цель - личность, ее способности к самоизменению

- Участвует в постановке новой учебной задачи, ее переопределении, в выявлении противоречия, проблемы; пытается вместе с учителем и другими учащимися выявить идею, гипотезу ее решения, предлагает свои варианты решения, свое видение проблемы. Учитель при этом - ценный источник познания для ученика.
- При объяснении учителя живо участвует репликами, вопросами, мысленно ведет диалог с ним, критически осмысливая слова учителя.
- Учится в каждой учебной задаче выявлять метод решения, ход получения знания, учиться отделять способ решения от результата.
- Выполняет задания дифференцированного типа, стремясь выделить обобщенные способы действий.
- Охотно анализирует свою учебную работу, свое психологическое состояние, открыто демонстрирует свои "плюсы и минусы".

В педагогической практике можно использовать различные формы и виды дифференцированного обучения:

1. Разноуровневые карточки

Каждая карточка содержит задания базового уровня, более сложные задания и задания, требующие творческого подхода.

При получении такой карточки каждый ученик определяет для себя уровень. Такая система работы является неотъемлемой частью подготовки к сдаче ЕГЭ.

2. Тесты: тематические, итоговые

Задания в тестах подбираю по степени сложности- от легких к более сложным.

При работе с тестами ученики выполняют различные виды заданий: выбрать только ответы или кратко решить, чтобы видеть ход мыслей, рассуждений ребенка. Новые дидактические материалы, КИМы предполагают дифференцированную работу.

3. Самостоятельные и контрольные работы содержат задания, как обязательного уровня, так и задания повышенного уровня сложности. При проведении контрольных работ использую несколько вариантов; для сильных учеников более сложные задания, что исключает списывание и дает индивидуальный подход к каждому ученику.

4. Работа по учебнику также имеет дифференцированный подход. Задания разбиты по уровню сложности. В своей работе практикую консультации для детей, которые пропустили занятия, в целях устранения пробелов в знаниях.

5. При изучении новой темы выделяю четыре этапа: изучение, усвоение, закрепление и углубление. В течении них должна быть усвоена тема. Первый этап обращен одинаково ко всем учащимся. На следующих этапах проявляется дифференциация.

Личностно-ориентированное обучение позволяет:

1. Повысить мотивированность учащихся к обучению.
2. Повысить их познавательную активность.
3. Построить учебный процесс с учетом личностной компоненты, т.е. учесть личностные особенности каждого учащегося, а также ориентироваться на развитие их познавательных способностей и активизацию творческой, познавательной деятельности.
4. Создать условия для самостоятельного управления ходом обучения.
5. Дифференцировать и индивидуализировать учебный процесс.
6. Создать условия для систематического контроля (рефлексии) усвоения знаний учащимися.
7. Вносить своевременные корректирующие воздействия преподавателя по ходу учебного процесса.
8. Отследить динамику развития учащихся.
9. Учесть уровень обученности и обучаемости практически каждого учащегося.

Разноуровневые задания
по алгебре 10-11 классов
по учебнику
А.Г. Мордкович

Самостоятельная работа.

	Уровень А	Уровень В	Уровень С
	Упростите:	Решите уравнения:	
1	$\log_4 7 + \log_4 8$	$7^x = 8$	$\log_{2-x} x = 0$
2	$\log_5 24 - \log_5 4$	$\log_3 27 = 3$	$4^{x^2} = \frac{1}{7}$
3	$\lg 18 - 2\lg \sqrt{6}$	$\log_3 (x-3) = 0$	$\log_{x^2+1} 3^{x^2-x} = 0$
4	$\log_{25} 54 - \log_5 \sqrt{6}$	$\log_3 \sqrt{x} = \log_3 4$	$\log_{x^2} 81 = -2$
5	$\frac{\log_3 7}{\log_3 4} + \log_4 5$	$\log_4 x = \log_2 7$	$\log_3 (0,5)^{\frac{1}{x}} = -x$
6	$\frac{\log_5 4 \cdot \log_3 5}{\log_3 4}$	$\log_4 (5-x) = 1$	$\frac{\log_4 x }{1-x} = 0$
7	$\frac{\log_3 8 + \log_3 2}{\log_2 36 - \log_2 9}$	$2 \log_3 x = \log_9 16$	$\frac{x^2 - 9}{1 - \log_3 x} = 0$
8	$\frac{\log_5 4}{\log_{25} 14 - \log_{25} 2}$	$-\log_5 x = \log_{25} 9$	$(x^2 - 4) \log_2 x = 0$

Индивидуальная работа Логарифмические уравнения

Вариант 1

1. $3\log_x \frac{1}{14} + \log_{14} \frac{1}{x} = 4$
2. $\log_2 \left(x \log_2 x^3 \cdot \log_x \sqrt[4]{\sqrt{2}} \right) = 14$
3. $\log_{\frac{1}{15}} \left(\frac{3x}{26} - 1 \right) \cdot \log_{\sqrt{5}} x^{\frac{1}{26}} = 2 \log_{\frac{1}{15}} \left(\frac{3x}{26} - 1 \right)$
4. $\log_2 (x^2 - 2x - 1) = 1$
5. $\log_2^2 x - \log_2 x = 2$

Вариант 3

1. $\log_x 37 + \log_{37} x^2 = 1$
2. $\log_3 \left(x \log_3 x \cdot \log_x \sqrt[3]{\sqrt{3}} \right) = 37$
3. $\log_3 \left(\frac{3x}{2} - 1 \right) \cdot \log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{x} = 2 \log_{\sqrt{3}} \left(\frac{3x}{2} - 1 \right)$
4. $\log_2 (x^2 - 3x + 10) = 3$
5. $\log_3^2 x - \log_3 x = 2$

Вариант 2

1. $3\log_x \frac{1}{38} + \log_{38} \frac{1}{x} = 4$
2. $\log_2 \left(x \log_2 x^3 \cdot \log_x \sqrt[4]{\sqrt{2}} \right) = 38$
3. $\log_{\frac{1}{39}} \left(\frac{3x}{2} - 1 \right) \cdot \log_{\sqrt{5}} x^{\frac{1}{2}} = 2 \log_{\frac{1}{39}} \left(\frac{3x}{2} - 1 \right)$
4. $\log_3 (x^2 - 5x + 7) = 1$
5. $\log_3^2 x + \log_3 x = 2$

Вариант 4

1. $3\log_x \frac{1}{36} + \log_{36} \frac{1}{x} = 4$
2. $\log_2 \left(x \log_2 x^3 \cdot \log_x \sqrt[4]{\sqrt{2}} \right) = 36$
3. $\log_{\frac{1}{37}} \left(\frac{3x}{4} - 1 \right) \cdot \log_{\sqrt{5}} x^{\frac{1}{4}} = 2 \log_{\frac{1}{37}} \left(\frac{3x}{4} - 1 \right)$
4. $\log_{\frac{1}{2}} (x^2 - 4x - 1) = -2$
5. $\log_{\frac{1}{2}}^2 x + \log_{\frac{1}{2}} x = 6$

Задачи по теме «Преобразование тригонометрических выражений».

Уровень А

1. Упростить выражение

$$\frac{2 \cos^2 \frac{\pi}{4} - \sin^2 2\alpha}{\sin\left(\frac{\pi}{3} + \alpha\right) \sin\left(\frac{\pi}{3} - \alpha\right) + \sin\left(\frac{\pi}{6} + \alpha\right) \cos\left(\frac{\pi}{3} + \alpha\right)}$$

2. Упростить выражение $\frac{1}{(\operatorname{tg}\alpha + \operatorname{ctg}\alpha) \sin^2 \alpha}$.

3. Докажите тождество $\frac{1}{\cos \alpha} \left(\cos 2\alpha + \cos \alpha - 4 \cos^2 \frac{\alpha}{2} + 3 \right) = 2 \cos \alpha - 1$.

4. Вычислите $\frac{1}{(\operatorname{tg} 10^\circ \cdot \operatorname{tg} 80^\circ)^{\sqrt{2}}}$.

5. Докажите тождество $\frac{1 - \sin \alpha}{\cos \alpha} = \operatorname{ctg}\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right)$.

6. Какие целые значения может принимать выражение $2 \sin x + 2 \cos x$?

Уровень В

1. Докажите тождество $\sin^6 \alpha + 3 \sin^2 \alpha \cos^2 \alpha + \cos^6 \alpha = 1$.

2. Упростить выражение $\frac{2 \cos 80^\circ + \cos 40^\circ}{\sin 40^\circ}$.

3. Докажите тождество $\frac{1 + \sin 2\alpha}{\cos \alpha + \sin \alpha} = \cos \alpha + \sin \alpha$.

4. Вычислите $\sin^6 15^\circ + \cos^6 15^\circ$.

5. Докажите тождество $\frac{\cos \alpha + \sin \alpha}{\cos \alpha - \sin \alpha} = \operatorname{tg} 2\alpha + \cos^{-1} 2\alpha$.

6. Вычислите $\cos^2 70^\circ + \sin^2 25^\circ + \sqrt{2} \cos 70^\circ \cdot \cos 65^\circ$.

Уровень С

1. Докажите тождество $\cos \frac{\pi}{7} \cos \frac{4\pi}{7} \cos \frac{5\pi}{7} = \frac{1}{8}$.

2. Вычислите значение выражения $\frac{2 \sin 10^\circ + \sin 50^\circ}{2 \sin 80^\circ - \sqrt{3} \sin 50^\circ}$.

3. Докажите равенство $\frac{1}{\sin 10^\circ} - \frac{\sqrt{5}}{\cos 10^\circ} = 4$.

4. Вычислите $\frac{\sin^2 \alpha - 5 \sin \alpha \cdot \cos \alpha + 4 \cos^2 \alpha}{1 + 3 \sin^2 \alpha}$, если $\operatorname{tg} \alpha = 2$.

5. Найдите множество значений выражения $\cos x + \sin^2 x + 5$.

6. Найдите наименьшее положительное значение x , при котором функция $y = \cos^2 x + 2 \sin x + 3$ принимает наибольшее значение.



10 класс

Контрольная работа № 1 (1 час)

Вариант 1

1. Найдите НОД и НОК чисел 645 и 381.
2. Найдите остаток от деления на 11 числа 437.
3. Запишите периодическую дробь $0,(87)$ в виде обыкновенной дроби.
4. Сравните числа $\sqrt{3} + \sqrt{15}$ и $3\sqrt{2}$.
5. Решите уравнение $x^2 + 1 - 6x = 2|x - 3|$.

6. Решите неравенство $|x^2 - 8| \leq 2x$.

6. Постройте график функции $y = |-2 - |x + 5||$.



§ 12. А9. Логарифмические неравенства

Вариант №1

- Решите неравенство $\log_2 x \geq 4$.
1) $[16; +\infty)$ 2) $(-\infty; 16]$ 3) $(0; 16]$ 4) $(1; 16]$
- Укажите множество решений неравенства $\log_{0,1} x > -\frac{1}{2}$.
1) $(0; \sqrt{10})$ 2) $(10; +\infty)$ 3) $(-\infty; \sqrt{10})$ 4) $(-\infty; \frac{1}{\sqrt{10}})$
- Укажите множество решений неравенства $\log_{\frac{1}{4}} \frac{x}{5} > 0$.
1) $(-1; 0)$ 2) $(0; 1)$ 3) $(0; 5)$ 4) $(-\infty; 5)$
- Найдите наибольшее целое x , при котором выполняется неравенство $\log_4 x > \log_4(3x - 4)$.
1) 0 2) 1 3) 4 4) таких x нет
- Найдите наименьшее целое x , при котором выполняется неравенство $\log_2(8 - 6x) \leq \log_2 2x$.
1) 2 2) -1 3) 1 4) 0
- Найдите область определения функции $y = \sqrt{\log_7(x^2 + 1,5x)}$.
1) $(-\infty; -2) \cup (\frac{1}{2}; +\infty)$ 2) $(-2; 0,5)$ 3) $(-\infty; -2)$ 4) $(\frac{1}{2}; +\infty)$
- При каких значениях x график функции $y = \log_{\sqrt{3}}(2x - 3)$ лежит выше прямой $y = 4$?
1) $(1,5; 6)$ 2) $(0; 6)$ 3) $(6; +\infty)$ 4) $(-\infty; 1,5)$
- При каких значениях x точки графика функции $y = \log_2(2x - 1)$ лежат не ниже точек графика функции $y = \log_2(x + 1)$?
1) $[2; +\infty)$ 2) $(-\infty; 2]$ 3) $[\frac{1}{2}; 2]$ 4) $(2; +\infty)$

Вариант №2

- Решите неравенство $\log_3 x \leq 2$.
1) $(0; 2]$ 2) $(0; 9]$ 3) $(0; 8]$ 4) $(-\infty; 9]$
- Укажите множество решений неравенства $\log_{0,2} x > -1$.
1) $(-\infty; 5)$ 2) $(5; +\infty)$ 3) $(0; 5)$ 4) $(-\infty; 0,2)$
- Укажите множество решений неравенства $\log_{\frac{1}{4}} \frac{x}{2} > 0$.
1) $(-\infty; 2)$ 2) $(2; +\infty)$ 3) $(1; 2)$ 4) $(0; 2)$
- Найдите наименьшее целое x , при котором выполняется неравенство $\log_{\frac{1}{4}} x > \log_{\frac{1}{4}}(5x - 4)$.
1) 1 2) 0 3) 2 4) 3
- Найдите наименьшее целое x , при котором выполняется неравенство $\log_3(x - 1) \geq 1 + \log_3 2$.
1) 7 2) 1 3) 6 4) 8
- Найдите область определения функции $y = \sqrt[4]{\log_6(4x - 1)}$.
1) $(\frac{1}{2}; 6)$ 2) $[\frac{1}{2}; +\infty)$ 3) $[2; +\infty)$ 4) $(\frac{1}{4}; \frac{1}{2})$
- При каких значениях x график функции $y = \log_{0,3}(2 - 3x)$ лежит выше прямой $y = 1$?
1) $(\frac{17}{30}; \frac{2}{3})$ 2) $(\frac{17}{30}; +\infty)$ 3) $(-\infty; \frac{17}{30})$ 4) $(-\infty; \frac{2}{3})$
- При каких x точки графика функции $y = \log_{0,6}(2x - 1)$ лежат не выше точек графика функции $y = \log_{0,6} x$?
1) $(-\infty; -1]$ 2) $(-\infty; 1]$ 3) $(\frac{1}{2}; 1]$ 4) $[1; +\infty)$

Решение контрольных заданий.

Уровень А :

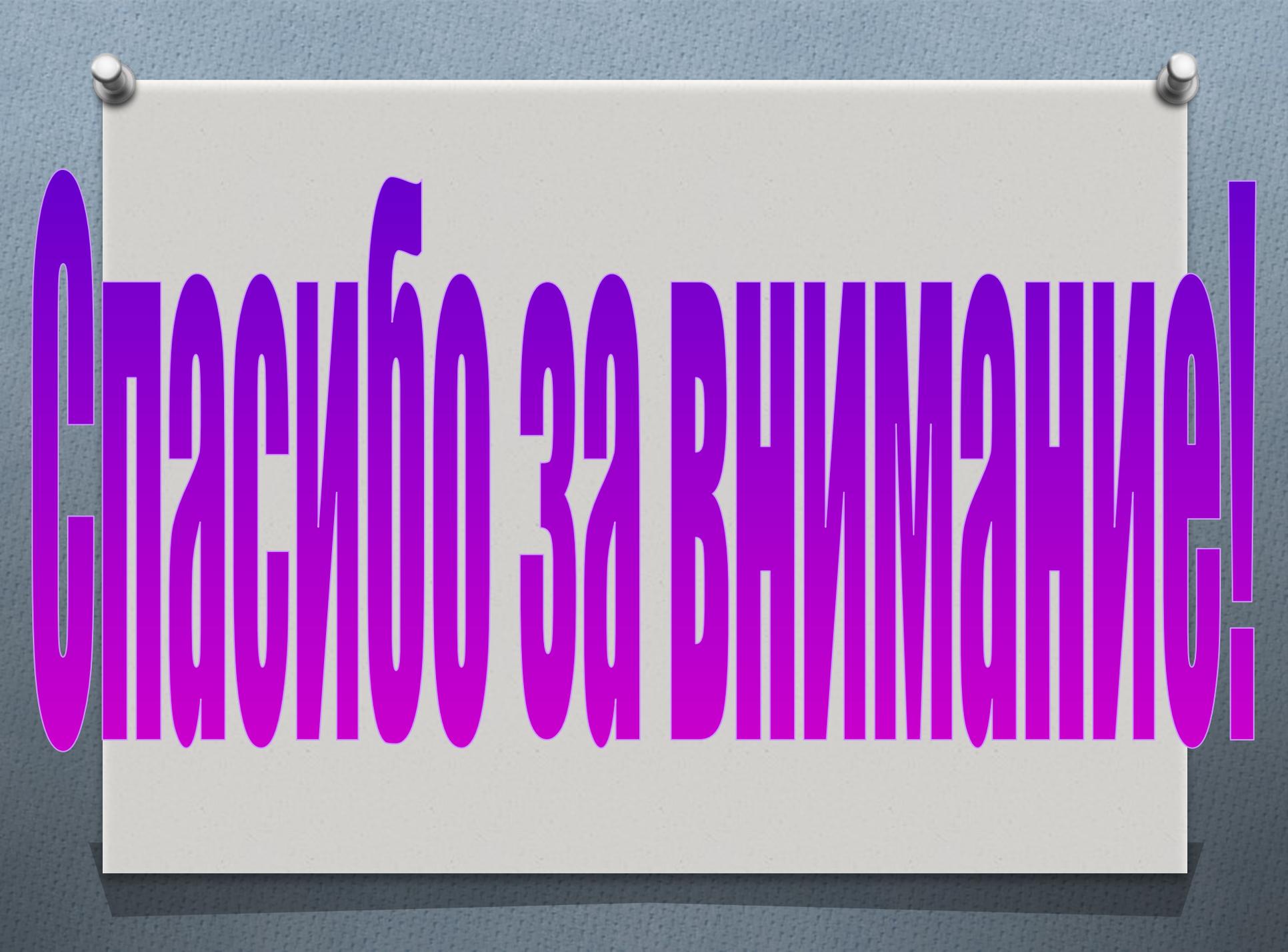
Вариант №1	Вариант №2
1. Решите уравнения:	
1) $\sin 5x = \sin 3x$; 2) $\cos 6x = \cos 4x$.	1) $\cos 8x = \cos 6x$; 2) $\sin 7x = \sin 5x$
2. Упростить выражения	
1) $1 - \frac{\sin 2t \cos t}{2 \sin t}$;	1) $1 - \frac{\sin 2t \sin t}{2 \cos t}$;
2) $\frac{\cos 2t}{\cos t + \sin t} - \cos t$.	2) $\frac{\cos 2t}{\cos t - \sin t} - \sin t$.

Уровень В :

Вариант №1	Вариант №2
1. Докажите тождество:	
1) $2 \cos^2 (45^\circ + 4\alpha) + \sin 8\alpha = 1$;	1) $2 \cos^2 (45^\circ + 3\alpha) + \sin 6\alpha = 1$;
2) $2 \sin^2 (45^\circ - 2\alpha) + \sin 4\alpha = 1$.	2) $2 \sin^2 (45^\circ - 3\alpha) + \sin 6\alpha = 1$.
2. Вычислите:	
1) $\cos 70^\circ + \sin 140^\circ - \cos 10^\circ$;	1) $\cos 50^\circ + \sin 160^\circ - \cos 10^\circ$;
2) $\sin 72^\circ + \cos 222^\circ - \sin 12^\circ$.	2) $\sin 84^\circ + \cos 234^\circ - \sin 24^\circ$.

Уровень С :

Вариант №1	Вариант №2
1. Решите уравнения:	
1) $\sin 5x + \sin x + 2 \sin^2 x = 1$;	1) $\sin 6x + \sin 2x + 2 \sin^2 x = 1$;
2) $2 \cos^2 3x + \cos 3x + \cos 9x = 1$.	2) $2 \cos^2 2x + \cos 2x + \cos 6x = 1$.
2. Найдите корни уравнений на отрезке:	
1) $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 1, [-3\pi; 3\pi]$;	1) $\sqrt{3} \sin x - \cos x = 1, [-3\pi; 3\pi]$;
2) $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1, [-6; 12]$.	2) $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 1, [-6; 12]$.



Спасибо за внимание!