

Активная оценка на уроках математики: ориентация на результат

Г. Г. Змитрович,

учитель математики высшей категории

лицея № 1 г. Минска

Моя педагогическая система основана на деятельностном и личностно-ориентированном подходах в обучении. Деятельностный подход реализую через включение учащихся в образовательный процесс: ребёнок не получает знания в готовом виде, а добывает их сам в процессе активной деятельности на учебном занятии. Второй подход реализуется через личностную мотивацию обучающихся: знаю, что изучать, чему учиться, понимаю, зачем эти знания и умения мне нужны. **Стратегия активной оценки** оптимизирует процесс обучения. Она основана на организации совместной деятельности обучающего и обучаемого, которая позволяет учителю руководить процессом обучения, а учащемуся оказывает помощь в обучении.

Чем она привлекательна?

Во-первых, обучающийся планирует свое обучение, учится ставить перед собой цели, отвечает за результат, учится работать в команде, рефлексировать свою деятельность на уроке; он полноправный участник образовательного процесса. Применение стратегии активной оценки позволяет повысить мотивацию учащихся и (как результат) качество знаний по предмету.

Во-вторых, учитель является организатором образовательного процесса, а не носителем определенной суммы знаний.

В-третьих, родители поддерживают процесс обучения детей.

Стратегия активной оценки предполагает, что цели учителя и учащихся определяются через действия, которым учащиеся должны и желают овладеть на уроке (блоке уроков). Планируя цели учебного занятия, я планирую деятельность учащихся, направленную на достижение поставленной цели. Активная оценка ориентирует учителя на мониторинг процесса овладения способами действия, дает субъектам образовательного процесса возможность осуществить обратную

связь о процессе овладения умениями. При планировании урока ставлю перед собой вопрос: как помочь учащимся осознать и принять цели учебного занятия? Решить эту проблему помогает стратегия активной оценки. Цели надо формулировать «на языке учащихся». Например, для урока математики в 5 классе по теме «*Наименьшее общее кратное*» цели «на языке учащихся» могут быть сформулированы следующим образом: *к окончанию урока вы будете знать, что такое НОК двух и более чисел, для чего нужен НОК и где его используют, уметь находить НОК нескольких чисел, решать примеры и простейшие текстовые задачи, связанные с НОК чисел.*

7 класс, тема «Линейное уравнение». К окончанию урока я буду:

Знать: *определение линейного уравнения, корня линейного уравнения, вид линейного уравнения, три случая решения линейного уравнения, количество корней линейного уравнения, наличие корней уравнения в зависимости от коэффициентов уравнения.*

Уметь: *среди уравнений определять линейное уравнение, решать простейшие линейные уравнения, находить корни линейного уравнения.*

В конце урока учитель и учащиеся должны проверить, достигнуты ли эти цели. Существует много приемов. На уроках математики будет целесообразным выполнение диагностического теста, который соответствует целям учебного занятия. За 10–15 минут до окончания урока учащиеся самостоятельно выполняют контрольные задания (обычно пяти уровней сложности).

Пример выходного теста к уроку математики в 5 классе по теме «*Наименьшее общее кратное*».

1. *Известно разложение двух чисел на простые множители: $a = 2 \cdot 3 \cdot 5$ и $b = 2 \cdot 3$. Выписать верный вариант ответа. (2 балла).*

1) 150; 2) 90; 3) 450; 4) 30.

2. *Найти НОК (15; 20). (4 балла).*

3. *Найти НОК (2; 4; 800). (6 баллов).*

4. *Найти наименьшее общее кратное двух наименьших трехзначных чисел, кратных 20. (8 баллов).*

5. Два теплохода вышли во вторник. Первый теплоход выполняет рейс за 6 суток, а второй – за 4. В какой день недели оба теплохода окажутся снова в порту? (10 баллов).

Отметку за выполнение теста выставляю по желанию учащихся.

После выполнения выходного теста организую взаимоконтроль или самоконтроль и обязательно коррекцию. Домашнее задание дается по результатам диагностического среза.

Критерии успешности уточняют цели урока. Считаю, что учащиеся обязательно должны выделять главное в теме, знать, чему они должны научиться, на чем нужно сосредоточить свое внимание. Когда цель урока сформулирована, задаю вопрос: «На что мы будем обращать внимание?» Можно проговорить устно, можно записать в тетрадь (особенно это актуально перед проверочной работой) или на доске (рабочий урок).

Проверочная работа по теме «Умножение натуральных чисел», 5 класс (20 минут, 15 минут запланировано на повторение).

Знать:

$a*1=a$; $a*0=0$ (2 балла).

Уметь:

1. Находить произведение многозначного числа на однозначное число (4 балла).
2. Находить произведение многозначных чисел (6 баллов).
3. Решать текстовую задачу в 3 действия (8 баллов).
4. Применять знания по теме в незнакомой ситуации, зная определение произведения натуральных чисел (10 баллов).

Определение критериев успешности благоприятно влияет на атмосферу обучения. Учащиеся имеют право знать критерии успешности для хорошего результата учебной деятельности, домашних и проверочных работ.

Учебное занятие желательно начать с постановки **ключевог овопроса** (главного для данной темы или раздела) для создания проблемной ситуации. Основанием для его формулировки может быть противоречие в известных или

полученных фактах, тезис, поведение учителя, рисунок и т.п. Ключевые вопросы стимулируют желание искать на них ответы и активизируют познавательную активность учащихся. Они выводят учащихся за рамки изложенного в учебнике материала, обеспечивают связь обучения с жизнью. В конце урока обсуждается, найден ли ответ на ключевой вопрос.

Некоторые **примеры ключевых вопросов**:

- 1. Сколько квадратных метров пленки нужно, чтобы покрыть парник? (Предлагаю чертеж парника при изучении темы «Площадь» в 8 классе.)*
- 2. Что означает запись на пакете молока: жирность 3,6%? (При изучении темы «Проценты» в 6 классе.)*
- 3. Какой вклад выгоднее: под 10% годовых на год или под 20% годовых на полгода? (При изучении темы «Проценты» в 6 классе.)*
- 4. Илья пригласил на день рождения друзей: Артема, Артура и Николая. Но не знает, кто из них придет. На сколько частей надо разрезать торт, чтобы все получили поровну?*

К постановке ключевых вопросов также привлекаю и учащихся.

Обратная связь – это диалог учителя с учеником, в рамках которого учитель должен помочь учащемуся в учении. Высокого уровня мотивации можно достичь на основе обеспечения обратной связи: «учитель – учащийся», «учащийся – учитель», «учащийся – учащийся». Обратную связь осуществляю в форме устных или письменных комментариев к работе или ответу учащегося. Чаще всего использую активную оценку на уроках, предоставляя тем самым ученикам шанс достичь максимальных для каждого из них результатов при изучении той или иной темы. При первом знакомстве с темой ребята имеют четкое представление о критериях оценки контрольной работы. При проведении проверочной работы с критериями оценки учащиеся знакомятся за несколько дней.

При проверке проверочной работы пишу комментарий, придерживаясь 4 правил обратной связи. Приведу пример комментария к проверочной работе в 6 классе по теме «Пропорция».

«Илья, ты верно выполнил все задания. Понимаешь, какую величину принять за 100%, умеешь правильно составить пропорцию и найти ее неизвестный член. Работа аккуратная. Задание № 5 можно выполнить рациональнее. Подумай над этой задачей. Спасибо.»

Тема «Простые и составные числа», второй урок по теме (на тему отводится 2 урока), самостоятельная работа.

Критерии оценки:

Знаю:

1. Определения простых и составных чисел, простые числа первой сотни.
2. Число 1-не составное и не простое число.

Умею:

Определять простые и составные числа, используя признаки делимости.

Обратная связь «учитель – ученик»:

1. Иван, ты хорошо знаешь определения простых и составных чисел.
Молодец!
2. Но забыл, что число 1-не простое и не составное. Иван, ты допустил ошибки в заданиях № 3 и № 4.
3. Ты можешь улучшить свою работу, если повторишь признаки делимости, определение четных и нечетных натуральных чисел (п. 2, п. 3).
4. На учебном занятии будь внимательным.
5. Приходи на дополнительные занятия или обратись к Илье за помощью.

Считаю, что такие комментарии мотивируют учащихся на учебу, повышают результативность учебной деятельности школьников.

В процессе **самоконтроля и самооценки** учащиеся лучше усваивают учебный материал, овладевают актуальными компетенциями: оценочной, коммуникативной и другими. В ходе самоконтроля использую сравнение выполненного задания с эталоном, выполненным на доске или странице интерактивной доски. Задаю три вопроса: *кто задание выполнил правильно? у кого имеются ошибки, неточности? кто задание не выполнил?* Применение техники «да – нет» позволяет учащимся отвечать на поставленные вопросы

поднятием руки. Затем организую устранение пробелов в парах, *взаимооценку и взаимоконтроль*, которые являются одним из главных элементов стратегии активной оценки. Учащиеся обмениваются выполненными работами и соотносят их с целью, критериями, образцом. Иногда практикую написание учащимися советов (или устные рекомендации) в отношении выполненной работы другим учеником и ее возможного совершенствования. Это имеет мотивирующее и познавательное значение для обоих учеников.

В конце урока применяю *технику оценивания трудностей*. Учащиеся отвечают на следующие вопросы:

1. *Чему я сегодня научился?*
2. *Какой материал урока я усвоил легко?*
3. *Какой материал урока вызвал у меня трудности?*

Эффективность обратной связи зависит от того, как ее организует учитель.

Использование тех или иных элементов активной оценки зависит от типа урока, содержания учебного материала, возможностей и способностей учащихся, возрастных особенностей школьников. Но в любом случае активная оценка создают благоприятную атмосферу для обучения школьников, способствует развитию личности ребенка.

Приведу алгоритм, которым я пользуюсь при подготовке учебного занятия с использованием стратегии активной оценки. После определения темы урока, места урока в теме, обучающей цели, установления задач личностного развития учащихся, определения последовательности этапов урока необходимо спланировать:

1. *Задания для актуализации опорных знаний и умений для изучения новой темы.*
2. *Цели урока на языке учащихся, возможность участия учащихся в формулировке целей.*
3. *Критерии оценки в индивидуальной, парной или групповой работе.*

4. Контроль (самоконтроль, взаимоконтроль), оценку (самооценку, взаимооценку) результатов, техники их проведения. На каких этапах оценка и контроль будут осуществляться?

5. Организацию учебно-познавательной деятельности обучающихся, направленной на достижение определенных результатов этапов, целей урока.

6. Проведение выходного контроля, коррекцию пробелов в знаниях, умениях учащихся.

7. Дифференцированное домашнее задание с учетом результатов выходного теста.

8. Критерии успешного выполнения домашнего задания.

9. Организацию осмысления учащимися их деятельности.

Математика, 5 класс

Тема. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями.

Количество учебных занятий по теме: 1

Тип учебного занятия: усвоения новых знаний.

Методы: проблемный.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Оборудование: учебник Математика: учеб. пособие для 5 кл. В 2 ч. Ч 2; под редакцией Л.Б. Шнепермана, интерактивная доска.

Цель учебного занятия: обеспечение осознанного усвоения материала по теме «Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями».

Задачи:

обучающая: планируется, что к окончанию учебного занятия учащиеся успешно выполнят тест в пяти уровнях сложности (**Приложение 1**);

личностного развития: создать условия для развития логического мышления, воображения, умения анализировать, делать выводы; способствовать формированию самооценки, умения работать в команде; способствовать воспитанию организованности, уверенности в себе, самостоятельности.

Задачи на языке учащихся:

1. На учебном занятии я узнаю, как сравнивают дроби с одинаковыми знаменателями.
2. Буду знать правило сравнения дробей с одинаковыми знаменателями.
3. Смогу выполнять примеры на сравнение дробей с одинаковыми знаменателями.

НаШтоБузу (критерии оценки) для выходного теста:

1. Среди неравенств выбрать неверное (2 балла).
2. Сравнить дроби с одинаковыми знаменателями (4 балла).
3. Из предложенных дробей выбрать наименьшую (6 баллов).
4. Решение текстовой задачи на сравнение дробей с одинаковыми знаменателями (8 баллов).
5. Применять знания по теме в незнакомой ситуации (10 баллов).

НаШтоБуЗу (критерии оценки) для домашнего задания: (Приложение 5)

Ход учебного занятия

<i>Этапы занятия</i>	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность учащихся</i>
Организационно - мотивационный этап		
<p>Планируемый результат: психологическая готовность учащихся к уроку; актуализация субъектного опыта учащихся; познавательная мотивация; самоопределение учащихся на результат урока.</p> <p>Педагогическая задача: организовать актуализацию опорных знаний и умений учащихся; формирование познавательно интереса к уроку; создать условия для самоопределения учащихся на деятельность и ее результаты.</p>		
Организационный	Приветствие, организует внимание учащихся, психологически настраивает к взаимодействию	Организуются, настраиваются на работу.
Актуализация опорных знаний и учений учащихся.	Обеспечивает мотивацию учения школьников, актуализацию субъективного опыта учащихся. На страницах интерактивной доски представлены слайды с устными упражнениями для	Слушают учителя и выполняют устные упражнения и проверяют их в режиме «самоконтроль».

	актуализации опорных знаний и умений учащихся. Ответы к устным упражнениям скрыты. <i>(Приложение 2).</i>	
Мотивация.	Предлагает учащимся, просмотрев две страницы на интерактивной доске, (Приложение 3) сформулировать тему учебного занятия.	Просматривают страницы интерактивной доски, анализируют задания и участвуют в формулировке темы учебного занятия.
Совместное целеполагание	Привлекает учащихся к постановке образовательных задач учебного занятия: что учащиеся должны знать и уметь.	Участвуют в формулировке образовательных задач учебного занятия.
	Предлагает сформулировать задачи на языке учащихся. Задачи представлены на странице интерактивной доски. 1. На учебном занятии я узнаю, как сравнивают дроби с одинаковыми знаменателями. 2. Буду знать правило сравнения дробей с одинаковыми знаменателями. 3. Смогу выполнять примеры на сравнение дробей с одинаковыми знаменателями.	Учащиеся формулируют задачи для себя и сверяют с задачами, предложенными учителем.
<i>Операционально – познавательный этап.</i>		

Планируемый результат: осознанное усвоение учащимися материала по теме учебного занятия; к окончанию урока смогут верно выполнить выходной тест.

Педагогическая задача: организовать целенаправленную деятельность учащихся.

Подготовка к активному и осознанному усвоению нового учебного материала	Предлагает рассмотреть две страницы интерактивной доски, на которых представлены рисунки, и сделать вывод (<i>Приложение 3</i>) Какая из двух дробей с одинаковыми знаменателями меньше или больше?	Просматривают страницы с рисунками и делают вывод, что из двух дробей с одинаковыми знаменателями больше та, у которой числитель больше, а меньше та, у которой числитель меньше.
Усвоение новых знаний и способов действий. Первичная проверка понимания изученного.	Предлагает выполнить задания из учебника (работа в парах). № № 7.63, 7.64, 7.65, № 7.69 (устно). Организует самопроверку (техника «да – нет») Организует коррекцию знаний и умений учащихся по теме учебного занятия.	Выполняют предложенные задания. Самопроверкой проверяют правильность выполнения заданий. Слушают объяснение учителя и выполняют предложенные задания.
Обобщение и систематизация знаний.	Организует обобщение и систематизацию знаний по теме учебного занятия. Предлагает работу в парах (формулировка правила сравнения дробей с	Работая в парах, формулируют друг другу правило сравнения дробей с одинаковыми знаменателями и приводят примеры.

	<p>одинаковыми знаменателями и приведение примеров на данное правило).</p> <p>Предлагает оценить работу друг друга.</p>	Оценивают работу друг друга
<p>Контрольно – коррекционный и рефлексивный</p>		
<p>Планируемый результат: выяснение учащимися уровня учебных достижений, выявление ошибок и их коррекция; самооценка результатов деятельности учащихся на уроке; сознательный выбор домашнего задания.</p> <p>Педагогическая задача: организовать выполнение учащимися выходного теста, провести проверку выполнения и коррекцию знаний; организовать самооценку результатов учебной деятельности учащихся и осознанный выбор домашнего задания.</p>		
<p>Контроль, самоконтроль, коррекция знаний.</p>	<p>Предлагает выполнить выходной тест (задания в 5 уровнях сложности) (<i>Приложение 1</i>).</p> <p>Контролирует и корректирует результаты выходного контроля, организует самоконтроль и самооценку деятельности учащихся, анализирует степень усвоения темы и выполнение когнитивных задач урока, корректирует выявленные пробелы в знаниях.</p>	<p>Выполняют безотметочный тест на проверку уровня усвоения изучаемого материала.</p> <p>Осуществляют самоконтроль (сверяют с эталоном) (<i>Приложение 4</i>). Выявляют ошибки в выполнении задания, анализируют причины допущенных ошибок и возможные пути их устранения.</p>
<p>Информация о домашнем</p>	<p>Информирует о домашнем задании, проводит инструктаж о домашнем задании, определяет</p>	<p>Записывают домашнее задание, НаШтоБуЗу (критерии оценки выполнения домашнего</p>

задании.	НаШтоБуЗу (критерии оценки выполнения домашнего задания) <i>(Приложение 5)</i>	задания). Кто выполнил правильно задания № 1 - № 3: № 7.66 Кто выполнил правильно задания № 1 - № 4: № 7.67 Кто выполнил все задания правильно: № 7.70
Рефлексия. Подведение итогов учебного занятия.	Проводит рефлексивную беседу: Что мы делали удачно? Что вызвало у вас затруднение? Почему это случилось? Над чем, на ваш взгляд, следует поработать дома?	Отвечают на вопросы учителя.

Приложение 1

RMeasTeach

ВЫХОДНОЙ ТЕСТ

1. Указать неверное неравенство а) $\frac{3}{4} < \frac{1}{4}$; б) $\frac{4}{7} > \frac{3}{7}$; в) $\frac{5}{16} < \frac{9}{16}$; г) $\frac{11}{20} > \frac{9}{20}$.

2. Сравнить дроби 1) $\frac{2}{5}$ и $\frac{4}{5}$ 2) $\frac{15}{34}$ и $\frac{19}{34}$

3. Среди чисел $\frac{1}{16}$, $\frac{11}{16}$, $\frac{3}{16}$, $\frac{7}{16}$, 1, $\frac{15}{16}$ указать наименьшее и наибольшее

4. Один медведь съел $\frac{5}{12}$ бочонка мёда, а другой медведь - $\frac{10}{24}$ такого же бочонка. Какой медведь съел меньше мёда?

5. Сравнить дроби: 1) $\frac{1}{8}$ и $\frac{1}{7}$; 2) $\frac{7}{11}$ и $\frac{7}{16}$.

Сформулировать правило сравнения дробей с одинаковыми числителями.

Т Arial 24 B I U

Приложение 2

RMeasTeach

УСТНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

949. Вычислите устно:

а) $27 + 33$	б) $15 \cdot 10$	в) $17 + 28$	г) $10 \cdot 18$	д) $40 \cdot 4$
$- 5$	$+ 50$	$- 2$	$+ 70$	$+ 520$
$+ 180$	$: 40$	$- 15$	$: 5$	$- 200$
$: 80$	$- 70$	$: 25$	$- 8$	$: 60$
$- 15$	$: 50$	$- 90$	$: 25$	$- 125$
?	?	?	?	?

950. Прочитайте дроби:

$\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{10}{11}$, $\frac{12}{23}$, $\frac{20}{57}$, $\frac{1}{61}$, $\frac{11}{90}$, $\frac{17}{100}$, $\frac{111}{120}$, $\frac{100}{277}$, $\frac{15}{582}$.

Назовите числитель и знаменатель.

Т Arial 24 B I U

RMeasITeach

УСТНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

1. Среди 2, 7, 11, 49, 1, 47, 27, 29 чисел указать простые и составные.
2. Найти НОД и НОК чисел: а) 1 и 2; б) 11 и 22; в) 4 и 6; г) 11 и 12.
3. Сократить дроби: $\frac{10}{24}$, $\frac{9}{126}$, $\frac{75}{125}$, $\frac{7}{11}$, $\frac{48}{96}$.
4. Дроби сначала сократили на 2, на 3, а потом на 7. На какое число сократили дробь?

UI elements: Left sidebar with thumbnails, top toolbar with font settings (Arial, 24), and bottom toolbar with navigation icons.

Приложение 3

RMeasITeach



$$\frac{2}{5} \quad \frac{3}{5}$$

$$\frac{2}{5} \dots\dots \frac{3}{5}$$

UI elements: Left sidebar with thumbnails, top toolbar with font settings (Arial, 24), and bottom toolbar with navigation icons.

Приложение 4

Выходной тест

1. Указать неверное неравенство $a) \frac{3}{4} < \frac{1}{4}$; б) $\frac{4}{7} > \frac{3}{7}$; в) $\frac{5}{16} < \frac{9}{16}$; г) $\frac{11}{20} > \frac{9}{20}$.

2. Сравнить дроби 1) $\frac{2}{5} < \frac{4}{5}$ 2) $\frac{15}{34} < \frac{19}{34}$

3. Среди чисел $\frac{1}{16}, \frac{11}{16}, \frac{3}{16}, \frac{7}{16}, 1, \frac{15}{16}$ указать наименьшее и наибольшее

4. Один медведь съел $\frac{5}{7}$ бочонка мёда, а другой медведь $\frac{10}{24}$ такого же бочонка. Какой медведь съел меньше меда? **поровну**

5. Сравнить дроби: 1) $\frac{1}{8} < \frac{1}{7}$; 2) $\frac{7}{11} > \frac{7}{16}$.

Сформулировать правило сравнения дробей с одинаковыми числителями.

Приложение 5

НаШтоБузу к домашнему заданию

1. Выполнено все домашнее задание.
2. Домашнее задание выполнено аккуратно.
3. Домашнее задание выполнено правильно.
4. Знаешь правило сравнения дробей с одинаковыми знаменателями.