Формативное оценивание на уроках математики

Я работаю в школе учителем математики 10 лет, и за это время провела не одну тысячу уроков. Какой бы теме ни был посвящен урок, понимаешь, что он должен способствовать развитию учащихся. Каждый урок требует глубокого осмысления целого ряда вопросов: и самый главный из них: -Как правильно оценить знания ученика? Да, это простое и доступное средство вызвать соревнование между детьми, осуществлять промежуточную и итоговую аттестацию, готовить статистику и отчетность. Но с другой стороны, каждый учитель оценивает знания учащихся, исходя из своих интуитивных представлений. Выставление оценки зачастую портит отношения между учителем и учениками. Поэтому вопрос изменений в системе оценивания для меня стал еще более актуальным.

Особенности техник формативного оценивания заключаются в использовании аналитических инструментов и приемов для измерения уровня усвоения, прогресса учащихся в процессе познания. Результаты такого оценивания можно применять для выработки рекомендаций по улучшению обучения и учения. Техники формативного оценивания можно подразделить на несколько условных групп или видов.

Мною применялись следующие техники формативного оценивания на всех уроках:

**- «Словесная оценка».** Это устная обратная связь учителя и ученика, которая эффективна на любом этапе урока.

Следующие виды техник используется учителем в процессе объяснения темы, выполнения задания учащимся (учения):

**Техника «Сигналы рукой».** Учитель останавливает объяснение и просит учащихся показывать ему сигналы рукой, свидетельствующие о понимании или непонимании материала. Для этого учитель предварительно договаривается с учащимися об этих сигналах:

Я понимаю \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_и могу объяснить (большой палец руки направлен вверх)

Я все еще не понимаю \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (большой палец руки направлен в сторону)

Я не совсем уверен в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(помахать рукой)

Посмотрев на сигналы, учитель предлагает некоторым учащимся высказаться:

(1) тем, кто не понял, задает вопрос: «Что именно вам непонятно?»;

(2) слово предоставляется тем, кто не очень уверен в правильности ответа;

(3) слово предоставляется тем, кто все понял.

Учитель задает уточняющие вопросы: «Что именно вы поняли?» Обязательно предлагается выслушать несколько ответов. По итогам полученных ответов учитель принимает решение либо о повторном изучении, закреплении темы, либо о продолжении изучения темы. В случае повторного объяснения, закрепления темы учитель должен использовать еще одну проверочную мини-работу. Данный шаг важен для того, чтоб понять, происходят ли изменения в понимании темы у учащихся, испытывающих проблемы, и определить свои шаги по дальнейшей работе.

**Техника «20 секунд».**

Учитель задает ключевой вопрос и предлагает подумать над ним не менее 20 секунд. (Использование данной техники предоставляет возможность всем ученикам обдумать свой ответ. В текущей практике учитель начинает опрос в первую секунду после того, как прозвучал вопрос, и, как правило, ответ имеется примерно у 4-6 учеников, обладающих наиболее быстрой реакцией, что не позволяет вовлечь всех учеников в процесс обдумывания ответа). Учащихся средних и старших классов целесообразно просить коротко записать свой ответ (отдельные слова, идеи), чтобы во время обсуждения они не блокировали мыслительные процессы друг друга. Другие техники связаны с задаванием уточняющих вопросов: когда по итогам выступления, ответа учащегося учитель задает следующие вопросы: «Почему? Каким образом? Как?…». Важно помнить, что такие вопросы учитель должен задавать как в случае получения неправильного ответа, так и в случае получения правильного ответа. Это делается для того, чтобы определить и оценить глубину понимания темы, проблемы.

Следующая группа техник формативного оценивания связана с проведением небольших промежуточных работ: тестов, заданий, одноминутных/трехминутных эссе, индивидуальных заданий. Целью проведения данного вида промежуточных работ является отслеживание уровня освоения материала в определенном месте конкретной темы, при необходимости предоставление обратной связи учащимся, а также внесение корректировок в свою деятельность.

Например: Учитель предлагает написать **«Трехминутное эссе».** Учитель записывает или озвучивает один из предложенных ниже вопросов по теме:

(1) Что, по вашему мнению, было наиболее важным из того, что вы узнали (выучили) сегодня? (2) Какой вопрос вам запомнился? (3) Что для вас было наиболее трудным, не- понятным сегодня?

После того как ученики сделают записи, учитель может предложить озвучить их, для того чтобы увидеть уровень понимания темы, отметить наиболее непонятные моменты, на которые он должен немедленно отреагировать с помощью дополнительных заданий, методов, примеров.

В конце урока учитель может предложить учащимся написать ответы на вопросы: (1) Что для вас было наиболее трудным, непонятным сегодня? (2) С каким типом заданий (задач) вы не справляетесь?

Как вы сами думаете, почему? Учитель собирает ответы учащихся, знакомится с ними и в случае обнаружения проблемных моментов корректирует свою деятельность на следующем уроке.

Учитель готовит **«краткие тесты»** для проверки промежуточных результатов. На использование данной техники формативного оценивания отводится не более 3-5 минут урока. Опираясь на критерии оценки, предложенные учителем, учащиеся могут проверить свои тесты (самооценка) или работы своих одноклассников (взаимооценка).

Следующие техники формативного оценивания используются, когда учитель предоставляет ученику возможность улучшить свою работу (чаще всего суммативную).

Например: Учитель после проверки письменной работы не выставляет отметку, а делает записи в тетради ученика, использует различные значки, цвета. (Письменная обратная связь). Например, птичкой зеленого цвета отмечает удачно выполненные места работы. (В текущей практике учителя в основном отмечают только недостатки работ учеников и их ошибки). Значком определенного цвета пасты или маркера учитель отмечает места, в которых имеются ошибки, и на полях пишет рекомендации ученику, предлагая конкретные советы по улучшению работы.

При возврате работы на доработку учитель с учащимися определяет срок сдачи усовершенствованной работы. Такой вид формативного оценивания не может применяться при оценивании итоговых проверочных работ.

Учитель должен использовать разнообразные методы и средства для оценивания того, как учащиеся формулируют, анализируют, обобщают информацию, и на основании полученных результатов оценивания соответственно корректировать свое преподавание.

Техники формативного оценивания

Индекс **карточки для обобщения или для вопросов**

Учитель периодически раздает учащимся карточки с заданиями, указанными на обеих сторонах: 1 сторона: Перечислите основные идеи из пройденного материала (раздела, темы) и обобщите их. 2 сторона: Определите, что вы еще не поняли из пройденного материала (раздела, темы), и сформулируйте свои вопросы.

**Светофор.**

У каждого ученика имеются карточки трех цветов светофора. Учитель просит учащихся показывать карточками сигналы, обозначающие их понимание или непонимание материала, затем он просит учащихся ответить на вопросы: К учащимся, которые подняли зеленые карточки (все поняли): – Что вы поняли? К учащимся, поднявшим желтые или красные карточки: – Что вам не понятно? По итогам полученных ответов учитель принимает решение о повторном изучении, закреплении темы или продолжении изучения материала по программе.

*Так же можно*оценивать выполнения домашних заданий с помощью цветовых сигналов: зелёный – я умею, жёлтый – я затрудняюсь, красный – требуется помощь.

**Одноминутное эссе**.

Одноминутное эссе – это техника, которая используется учителем с целью предоставления учащимся обратной связи о том, что они узнали по теме. Для написания одноминутного эссе учитель может задать следующие вопросы:

Что самое главное ты узнал сегодня?

Какие вопросы остались для тебя непонятными?

В зависимости от обучающей среды и формата одноминутное эссе может быть использовано по-разному:

Во время урока: урок разбивается на несколько этапов, от слеживается поэтапное усвоение материала учащимися.

В конце урока, чтобы проинформировать учащихся о том, что они будут делать на следующем уроке.

**Индивидуальные беседы с учащимися.**

Учитель проводит индивидуальные беседы с учащимися для проверки уровня их понимания.

**Трехминутная пауза.**

Учитель предоставляет учащимся трехминутную паузу, которая дает учащимся возможность обдумать понятия, идеи урока, связать с предыдущим материалом, знаниями и опытом, а также выяснить непонятные моменты.

Я изменил свое отношение к……….

Я узнал больше о ………….

Я удивился тому, что……

Я почувствовал …

Я относился к ……

**«Незаконченное предложение».** Учащиеся должны закончить предложение, например,

На уроке мне было важно и интересно…

Сегодня на уроке я понял…

Хотелось бы узнать…

Этот вид работы часто использую на этапе урока «Рефлексия» как в устной, так и письменной форме. Эту технику можно сделать не только в форме таблицы, но и форме руки, где на каждом «пальце» написано начало предложения, которое необходимо продолжить.

**Мини-тест.**

Мини-тесты призваны оценивать фактические знания, умения и навыки учащихся, т.е. знания конкретной информации, определенного материала. Это тесты, предполагающие выбор:

из множества предложенных ответов;

из правильного/ неправильного ответа;

или предполагающие краткий ответ

**Элективный (выборочный) тест.**

Учитель раздает каждому учащемуся карточки с буквами «A, B, C, D», просит учеников ответить одновременно, т.е. поднять карточку с правильным ответом. Учитель обязательно должен предложить ученикам подумать 20 секунд и только после этого представить ответ. Учитель обсуждает с учащимися разные варианты ответов и просит их объяснить свой выбор. Ответы позволяют учителю определить уровень и качество понимания учащимися изученной темы и принять решение: продолжить объяснение данной темы или двигаться далее.

**Формативный тест.**

Учитель произвольно делит учеников на малые группы (по 4-5 учащихся в группе). Каждый учащийся получает лист с вопросами теста и лист для ответов. Учащимся предоставляется время на обсуждение вопросов теста в малых группах. После обсуждения учащиеся заполняют лист ответов самостоятельно. Баллы каждого учащегося подсчитываются отдельно. необходимо предупредить учащихся, что они могут быть не согласны с членами группы, и отметить тот ответ, который они считают правильным.

**Дневники / журналы по самооценке**

Дневники/ журналы по самооценке создаются для того, чтобы учитель и учащийся могли дать оценку приобретенным в течение урока знаниям, умениям и навыкам, компетентностям, а также тому, каким способом приобретены эти знания, умения и навыки, и их объем. Дневники помогают учителю получить представление об уровне прогресса учащегося и предпринять соответствующие шаги для улучшения образовательного процесса.

**Волшебная линеечка.**

Ученики на полях тетрадей чертят шкалу и отмечают крестиком, на каком уровне, по их мнению, выполнено задание. При проверке учитель, если согласен с оценкой ученика, обводит крестик, если нет, то чертит свой крестик, ниже или выше.

 **Лесенка**.

Ученики на ступеньках лесенки отмечают, как усвоили материал урока: нижняя ступенька - не понял, вторая ступенька- требуется небольшая помощь или коррекция, верхняя ступенька – хорошо усвоил материал и работу может выполнить самостоятельно.

**Формативный опрос**

Это форма проверки, следующая сразу за презентацией материала или за каким-либо видом деятельности на уроке. Учитель задает дополнительные уточняющие вопросы: «Почему? Каким образом? Как?…». – Как, чем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ похожи или отличаются от \_\_\_\_\_\_\_\_ ?

– Каковы характеристики (части) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ?

– Каким образом мы можем показать, проиллюстрировать \_\_\_\_\_\_\_ ?

– Какова основная идея, концепция, мораль в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ?

– Каким образом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_соотносится с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ?

– Какие идеи, детали вы можете добавить к \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ?

– Приведите пример по (к) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ?

– Что неверно в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ?

– Какое заключение вы можете сделать \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ?

– На какой вопрос мы пытаемся ответить \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ? – Какую проблему мы пытаемся решить ?

– Что вы предполагаете сделать \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ?

– Что могло произойти, если бы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ?

– Какие критерии вы использовали бы для оценки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ?

– Какие доказательства или подтверждения вы можете привести в поддержку \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ?

– Как можно подтвердить или опровергнуть \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ?

– Как это можно рассматривать с точки зрения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ?

– Какие альтернативы нужно иметь в виду \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ?

– Какие подходы или методы можно использовать в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ?

**Упражнение на проверку усвоения нового материала**.

Учитель создает таблицу из четырех окошек (квадратов) с надписями: «Предсказать», «Объяснить», «Обобщить» и «Оценить». После объяснения нового материала он просит учащихся выбрать определенный квадрат. При этом учитель поясняет, что таким образом каждый учащийся выбирает себе тип задания, который ему нужно будет выполнить по изучаемой теме. Затем, в зависимости от выбора квадрата, учитель задает вопрос.

Например: (1) если учащиеся выбрали квадрат «Обобщить», то учитель может дать следующее задание: «Перечислите основные идеи из нового материала». (2) если учащиеся выбрали квадрат «Объяснить», то учитель может задать следующий вопрос: «Как вы понимаете изученный термин (понятие)?»

**Внутренний и внешний круг**

Учащиеся образуют два круга: внутренний и внешний. Дети стоят лицом друг к другу и задают друг другу вопросы по пройденной теме. Учащиеся из внешнего круга передвигаются и создают новые пары. Продолжается та же работа с вопросами.

**Обобщение в одном предложении.**

Попросите учащихся обобщить изученную тему в одном предложении, которое отвечало бы на вопросы «кто? что? где? когда? почему? и как?».

**Обобщение в одном слове.**

Учитель дает учащимся задание: "Выберите (подберите) слово, которое наиболее точно обобщает тему».

**Письменные коммен тарии (письменная об- ратная связь)**

Обязательный элемент оценивания – предоставление обратной связи. Проверяя письменные работы учащихся, учитель делает свои комментарии в соответствии с критериями оценки и уровнем достижения результата. Комментарии должны быть ясными и нести обучающий характер. Проверяя письменную работу, можно выделять правильные (интересные) части одним цветом, а требующие доработки – другим. Комментарии к письменным работам могут включать напоминания (что следует добавить), подсказки или примеры.

**Словесная оценка (устная обратная связь).**

Самый распространенный вид оценки. Учитель похвалил учащегося за хорошее выполнение упражнения и, таким образом, провел устную обратную связь, соответственно, учащийся может понять, что данный материал или информацию он успешно освоил. Учитель указал учащемуся на ошибки в выполнении упражнения. Он не поставил за работу никакой отметки, но оценил ее. В результате учащийся может судить о том, что ему необходимо сделать для достижения более высоких результатов.

**Самооценивание.**

Процесс, в ходе которого учащиеся собирают информацию о своем учении, анализируют ее и делают выводы о своем прогрессе. Обязательное условие проведения самооценивания – наличие критериев оценивания работы, с которыми учащиеся должны быть ознакомлены в начале изучения темы и до начала выполнения работы.

**Две звезды и желание (взаимооценивание)**

Применяется при оценивании творческих работ учащихся, сочинений, эссе. Учитель предлагает проверить работу одноклассника. Когда учащиеся комментируют работы друг друга, они не оценивают работы, а определяют и указывают на два положительных момента – «две звезды» – и на один момент, который заслуживает доработки, – «желание».

**«Резюме».** Ученики письменно отвечают на серию вопросов, которые помогут выявить их отношение к уроку, предмету, учителю. Подобную технику рекомендуется использовать раз в неделю или в месяц. Некоторые типовые вопросы: 1. Что нравится на уроках? 2. Что не нравится на уроках? 3. Можешь ли ты учиться лучше по предмету? 4. Что мешает учиться лучше? 5. Поставь отметку учителю по десятибалльной системе. Обоснуй ее.

При использовании техник формативного оценивания учителю рекомендуется иметь свой личный журнал, где он будет регистрировать достижения учащихся с помощью условных заметок, отметок, значков разных цветов. Они могут помочь учителю определить проблемы в обучении каждого конкретного ученика и класса в целом, отслеживать динамику развития ученика относительно учебных целей, а также составить план работы. Условные обозначения выставляются напротив фамилии учащегося в клетке, соответствующей дате урока. Использование формативного оценивания подразумевает, что по итогам проверки работ, ответов учащихся учитель, вместо отметки, использует либо письменные, либо устные комментарии по качеству выполнения, представления работы. Итоги не просто констатируются, а обсуждаются с учащимся. Информация одинаково важна как для учителя, так и для ученика с целью внесения корректив в процесс обучения и процесс учения.