

Миякашева Алтынай Тасбулатовна

**ПРАКТИКУМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА УРОКАХ
АЛГЕБРЫ**

(авторская программа)

Астана, 2024

УДК

ББК

Рецензент:

А.Х.Казиева – Кандидат педагогических наук Доцент педагогики
Алматинский Гуманитарно-Экономический Университет

Миякашева А.Т.

"Практикум решения задач на уроках алгебры":
автор.прог./А.Т.Миякашева. – Алматы: изд.орг.«www.gylym-bilim.kz»,
2020.– 76 с.

ISBN

Эта авторская программа предназначена для использования учителями математики. Эта программа написана с учетом всех требований.

УДК

ББК

© Миякашева Алтынай Тасбулатовна, 2020

© изд.орг.«www.gylym-bilim.kz», 2020

Пояснительная записка

Возрастающая роль науки, математики и технологий в современной жизни, задачи личного роста, занятости и полноценного участия в жизни общества все больше требуют от взрослого поколения быть грамотными в науках, математике и технологиях.

Востребованным оказывается такой подход к оцениванию достижений учащихся, который позволил бы устранить негативные моменты в обучении, способствовал бы индивидуализации учебного процесса, повышению учебной мотивации и учебной самостоятельности учащихся. Одним из таких подходов является формативное (формирующее) оценивание, которое можно еще назвать оцениванием для улучшения обучения. Формативное оценивание дает возможность учителю отслеживать процесс продвижения учащихся к целям их учения и помогает учителю корректировать учебный процесс на ранних этапах, а ученику – осознать большую степень ответственности за свое образование.

Целью формативного оценивания является корректировка деятельности учителя и учащихся в процессе обучения на основе промежуточных результатов, полученных в процессе обучения. Корректировка деятельности предполагает постановку задач учителем совместно с учащимися для улучшения результатов обучения.

Особенность техник формативного оценивания заключается в том, что это оценивание, которое используется в повседневной практике на каждом уроке, а это означает, что учитель и ученики могут влиять на качество образования на самых

ранних этапах обучения. Кроме того, формативное оценивание применяется в таком виде, который приемлем как для учащихся, так и для учителя. В предлагаемом пособии представлены материалы, адаптированные к предмету математики в средней школе. Тем не менее, учителя других предметов, заинтересованные в повышении качества обучения, могут использовать предложенные материалы в своей практике. Материалы пособия раскрывают, как компоненты формативного оценивания могут быть применены в процессе обучения учащихся математике.

Создатели данного пособия надеются, что оно позволит учителю математики как можно легче принять и начать использовать в своей повседневной педагогической практике личностно ориентированное формативное оценивание.

Компоненты формативного оценивания:

1. Обеспечение учителем эффективной обратной связи с учащимися.
2. Активное участие учащихся в процессе собственного учения.
3. Корректировка процесса обучения с учетом результатов оценивания.
4. Признание глубокого влияния оценивания на мотивацию и самоуважение учащихся, которые, в свою очередь, оказывают важное влияние на учебу.
5. Умение учащихся оценивать свои знания самостоятельно.

Математика – трудная дисциплина. Низкая мотивация к учебной деятельности, сведенная к подсчету оценок – достаточно ли до четверной отметки тройки, четверки, пятерки или нет – не позволяет развивать в детях способность мыслить, желание задавать вопросы и умение не бояться допускать ошибки. В то же время формируется устойчивый страх перед

уроком, перед учителем и, самое страшное, страх перед неизвестностью – за что, и какую отметку предстоит получить.

Всего этого можно избежать. Ребенок знает, что в начале урока будет озвучена цель – ожидаемый результат урока. Выработка критериев оценки работы, (проверочной, самостоятельной, домашней, работы в классе над заданием и др.) определит основные направления при выполнении проверочной работы.

Формативное оценивание устанавливает тесную связь между учеником – учителем – учеником. Ученик постепенно приходит к тому, что перестает бояться оценивания, более четко и правильно выполнять задание, потому что знает, учитель сначала предоставит рекомендации по улучшению работы (не ставя отметок).

Кроме того, используются методы самооценки и взаимооценки, которые позволяют учащимся почувствовать свою ответственность за свое обучение.

Основным элементом образовательного процесса был и остается урок. Если учитель хочет, чтобы дети поняли материал, примеры надо сделать интересными и лично значимыми для ребят. Творческие задания, как никакие другие, показывают глубину истинных знаний ученика, при этом, не травмируя и не пугая его. Они учат думать, развивая креативное мышление школьника. Предлагая ученикам задания с основным посылом «придумайте», «составьте», «сравните», «исправьте», учитель ведет работу над формированием личности ученика, с независимым суждением, умением выработать и доказывать собственную точку зрения.

Применение формативного оценивания предполагает привлечение родителей. Необходимо проводить разъяснительные беседы по поводу изменений в системе оценивания, используя для этого дни «Открытых дверей» или время, отведенных для родительских собраний.

Обратная связь

«Помогите мне!» – так называется маленькая тетрабочка, которая лежит на столе учителя. Каждый ученик может взять ее, и сделать свои записи: задать вопрос, обратиться с просьбой, сообщить учителю о своих затруднениях и получить совет и помощь. Например: «Мне трудно правильно определять порядок действий в примерах, помогите. Усен», «При составлении краткой записи задач не знаю что брать за «х». Асан», «я не успеваю слушать и записывать новую тему. Алтынай.», «Пожалуйста, не говорите родителям, что я не выучил правило, я завтра его расскажу. Бексултан».

Обратная связь это процесс сообщения и получения комментариев о конкретных действиях, ситуациях, спорных вопросах, которые ведут к достижению цели.

Формативное оценивание – это бесконечный поток обратной связи учителя с учащимися и внесение корректив в деятельность учителя и учащихся с целью улучшения процесса обучения.

Обратная связь дает представление учителю о том, как идет процесс обучения, информирует его о достижениях и проблемах учащихся.

Обратная связь бывает двух видов: устная и письменная.

ЭТО ВАЖНО!

Вне зависимости от вида обратной связи учителю следует:

- отметить то, что выполнено учениками хорошо;
- при наличии ошибок предоставить ученикам конкретные рекомендации по улучшению своих работ.

Обратная связь:

- для ученика – это получение информации, помогающей осознать собственные достижения

и пробелы в учении, и конкретные рекомендации для продвижения вперед;

- для учителя – это получение информации, помогающей осознать пробелы в обучении и внесения изменений в свою деятельность

(подбор новых методов, техник обучения, внесение изменений в распределение времени урока и др.).

Инструменты обратной связи:

- Письменные комментарии
- Наблюдения
- Опросы – молнии
- Фронтальный опрос
- Вопросы
- Дневники обратной связи
- Тетради самоконтроля и др.

ЭТО ВАЖНО!

1. Не делайте много комментариев к одной работе;
2. Комментарии должны обеспечить учащегося информацией о том, как он работал по отношению к обучающей цели и подтолкнуть его к совершенствованию своей работы.
3. Комментарии должны быть сделаны в соответствии с критериями оценивания.

ЭТО ВАЖНО!

Учителям одной школы или одного методобъединения в начале учебного года необходимо договориться и использовать одинаковые цвета как условные знаки для формативного оценивания работ учащихся. Например, зеленый цвет – «хорошо», красный – требуется доработка и др.

| № | Тема | Количество часов | Дата | Примечания |
|----------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------|
| 1. | Введение | | | |

| Алгебраические дроби | | | | |
|---|--|---|--|--|
| 2. | Алгебраическое выражение и область его допустимых значений | 1 | | |
| 3. | Возведение в степень алгебраических дробей | 1 | | |
| 4. | Тождественные преобразования алгебраических выражений | 1 | | |
| Квадратный корень и иррациональные выражения | | | | |
| 5. | Иррациональные числа. Действительные числа | 1 | | |
| 6. | Квадратный корень. Приближенные значения квадратного корня | 1 | | |
| 7. | Свойства квадратного корня | 1 | | |
| 8. | Вынесение множителя из-под знака квадратного корня | 1 | | |
| 9. | Внесение множителя под знак квадратного корня | 1 | | |
| 10 | Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби | 1 | | |
| 11 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | | |
| 12 | Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график | 1 | | |
| 13 | Урок повторения | 1 | | |
| Квадратные уравнения | | | | |
| 14 | Квадратные уравнения | 1 | | |

| | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|--|
| 15 | Формула корней квадратного уравнения | 1 | | |
| 16 | Частные способы решения квадратного уравнения. (Свойства коэффициентов) | 1 | | |
| 17 | Теорема Виета | 1 | | |
| 18 | Метод выделения полного квадрата двучлена | 1 | | |
| 19 | Решение уравнений вида $ ax^2 + bx + c = 0$ и $ax^2 + b x + c = 0$ | 1 | | |
| 20 | Дробно-рациональные уравнения | 1 | | |
| 21 | Уравнения, приводимые к квадратным уравнениям | 1 | | |
| 22 | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений | 1 | | |
| 23 | Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений | 1 | | |
| 24 | Урок повторения | 1 | | |
| Квадратичная функция | | | | |
| 25 | Свойства и графики функций $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$, $y = a(x - m)^2 + n$ | 1 | | |
| 26 | Квадратичная функция | 1 | | |
| 27 | Урок повторения | 1 | | |
| Неравенства | | | | |
| 28 | Решение квадратного неравенства с помощью | 1 | | |

| | | | | |
|----------------------------|--|---|--|--|
| | графика квадратичной функции | | | |
| 29 | Решение квадратного неравенства методом интервалов | 1 | | |
| 30 | Рациональное неравенство | 1 | | |
| 31 | Урок повторения | 1 | | |
| Элементы статистики | | | | |
| 32 | Интервальные частоты, гистограмма частот | 1 | | |
| 33 | Анализ статистических данных | 1 | | |
| 34 | Урок повторения | 1 | | |