

Приемы формирования функциональной грамотности на уроках математики

Вводное слово:

Формирование функциональной грамотности обучающихся – одна из основных задач современного образования. Уровень сформированности функциональной грамотности – показатель качества образования в масштабах от школьного до государственного.

Опрос с применением QR-кода Вы знакомы с понятием «функциональная грамотность» и его содержанием? Вы знаете направления функциональной грамотности и их составляющие? Анализ результатов опроса.

Три определения(работа с аудиторией)

1. Функциональная грамотность – это совокупность умений читать и писать для использования в повседневной жизни и решения житейских проблем.
2. Функциональная грамотность – это способность человека вступать в отношения с окружающей средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней.
3. Функциональная грамотность - это способность человека использовать приобретенные в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Выберите формулировку, соответствующую современному пониманию функциональной грамотности.

Понятие «функциональная грамотность» появилось в 1957 году применительно к взрослому населению, которое нуждалось в ликвидации своей неграмотности. В тот момент было достаточно трех базовых грамотностей, чтобы успешно справляться с решением жизненных ситуаций: умения читать, писать и считать. Современность требует от человека гораздо больше грамотностей: навыки чтения и письма, математическая грамотность, естественнонаучная грамотность, ИКТ - грамотность, финансовая грамотность, культурная и гражданская грамотность. От современного человека требуются умения критически мыслить, работать в команде, общаться,

креативность. Приобрести все эти навыки (грамотности) может помочь любознательность, настойчивость, инициативность, способность адаптироваться, лидерские качества.

Виды функциональной грамотности.

1. Читательская грамотность
2. Математическая грамотность
3. Естественнонаучная грамотность
4. Финансовая грамотность
5. Глобальные компетенции
6. Креативное мышление

Читательская грамотность – это способность к чтению и пониманию учебных текстов, умение извлекать информацию из текста, интерпретировать, использовать ее при решении учебных, учебно-практических задач и в повседневной жизни. Читательская грамотность – это базовый навык функциональной грамотности.

Математическая грамотность — это способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления.

Естественнонаучная грамотность — это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Финансовая грамотность — это знание и понимание финансовых понятий и финансовых рисков. Включает навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

Креативное мышление — это способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффективного выражения воображения.

Глобальные компетенции — это способность смотреть на мировые и межкультурные вопросы критически, с разных точек зрения, чтобы понимать, как различия между людьми влияют на восприятие, суждения и представления о себе и о других, и участвовать в открытом, адекватном и эффективном взаимодействии с другими людьми разного культурного происхождения на основе взаимного уважения к человеческому достоинству.

ПОЧЕМУ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ СЕЙЧАС СТАЛА ОДНОЙ ИЗ ГЛАВНЫХ ТЕМ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ?

Современный мир стал гораздо сложнее, чем был двадцать лет назад, а тем более тридцать лет назад. Эти сложности требуют особого подхода в педагогике. Это связано с появлением новых технологий, новых профессий, сфер экономики и с социально-психологическими изменениями самого человека. Окружающий мир больше не аналого-текстологический, ему на смену пришел визуально-цифровой – и это требует расширения и переосмысления понятия «функциональная грамотность».

Национальный проект образование, поставил две важные существенные задачи: 1) обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение в десятку ведущих стран мира по качеству образования и 2) воспитание гармонично развитой социально ответственной личности. Причем обращу ваше внимание, эти две задачи выстроены не в иерархии, они ценны в равнозначной степени. Поэтому мы должны с вами ответить на вопрос: какими ресурсами мы обладаем для решения этой важной задачи.

В этом контексте стоит обратить внимание на международную оценку качества образования.

Международные рейтинги качества системы образования опираются на данные исследований PIRLS, TIMSS, PISA. Цель Государственной программы «Развитие образования» на 2018-2025 годы – это качество образования, которое характеризуется: сохранением лидирующих позиций РФ в международном исследовании качества чтения и понимания текстов (PIRLS), а также в международном исследовании качества математического и естественнонаучного образования (TIMSS); повышением позиций РФ в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся (PISA).

Международные исследования проводятся систематически.

Осенью 2022 года обучающиеся участвовали в региональном мониторинге сформированности ФГ. Анализ результатов представлен в таблице.

Из анализа видно, что обучающиеся школы показывают низкий уровень сформированности математической грамотности и креативного мышления. Передо мной, как перед учителем математики встал вопрос, как я могу формировать уровень математической грамотности и креативного мышления на уроках математики.

Каждый учитель должен проанализировать систему заданий, которые он планирует использовать в учебном процессе. Он должен помнить, что результат его работы заложен им в тех материалах, с которыми он пришел на урок, и теми материалами, с которыми дети работают дома. Нужно понять: Какие задания работают на формирование функциональной грамотности? Сколько таких заданий в учебниках и задачниках, по которым работает учитель? Достаточно ли их количества для формирования прочного уровня функциональной грамотности?

Еще раз вернусь к определению креативного мышления.

Креативное мышление — это способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффективного выражения воображения.

Одним из методических приемов выражение воображения, который можно использовать на уроках математики, направлен на развитие критического мышления учащихся в наглядно-содержательной форме. Суть данного методического приема — установление причинно-следственных взаимосвязей между объектом анализа и влияющими на него факторами, совершение обоснованного выбора. Дополнительно метод позволяет развивать навыки работы с информацией и умение ставить и решать проблемы. Сегодня я хочу Вам рассказать про один из таких приемов «Цветок Лотуса»?

Мастер-класс

Моңсукулнең сылу төнбөегын
Кулларыңа тотып син көтмә.
Йөрәгемә сүнмәс ут кабызып,
Төнбоек бүлэк итмә.

Прелестный лотоса цветок,
Взор лишь тобою очарован,
Как близок ты и как далёк,
Стою, тобою околдован...

Что же происходит, когда обучающиеся прошли тему? Надо проверить насколько глубокие знания они смогли получить. Это могут быть самостоятельный работы, практические работы, но даже в математике необходимо спроектировать теоретический материал.

Для проверки уровня усвоения знаний можно применять фронтальную работу, прием QR – код, кейс-технологии, ментальные карты или прием «цветок лотоса», о котором я сегодня хочу рассказать, а и потом вместе с Вами составим цветок лотоса.

Методика «Цветок Лотоса» пришла к нам из Востока. Лотос на Востоке — магический цветок, созерцание которого наводит на размышления, обобщения, стимулирует формирование расширенного мировоззрения. В практической педагогике этот прием, без его магической окраски, является примером образного структурирования материала. В «Цветке лотоса» лепестки вокруг его ядра, выражаясь фигурально, обрываются один за другим, обнажая ключевой компонент, или подтему. Этот подход используется до тех пор, пока проблема или тема не будет раскрыта до конца.

Центральный квадрат — сердцевина цветка.

В центральный квадрат сердцевины рекомендуют вписать главную мысль темы.

Вокруг находятся лепестки (8 квадратов).

В них следует вписать 8 аргументов (свойств, характеристик, подтем) центрального тезиса.

Затем аргумент из этих восьми квадратиков следует перенести в центральный квадратик окружающих «лепестков». Вокруг перенесенного аргумента в каждый маленький лепесток вписать 8 факторов (свойств, качеств, причин), характеризующих центр «лепестка».

Итак, прием «цветок лотоса» мы будем применять для структурирования своих знаний по функциональной грамотности

Поделимся с Вами на группы и будем заполнять наши цветки.

А я пока покажу наработки свои и своих обучающихся.

Перед Вами цветок лотоса по теме «Тригонометрия», ее составляли ученики 11 классов в рамках организации повторения.

Еще не законченный цветок по теме уравнения.

Немного по подробнее хочу остановиться на следующем цветке лотоса по теме «Многоугольники».

Тема четырехугольники - достаточная большая по объему изучения в 8 классе, и очень важная.

1. Фокус-группа справилась с заданием и готова показать, что у них получилось.

2. Коллеги, встречались ли Вы раньше с этим приемом? Интересен ли Вам данный прием, возможно ли применение данного приема на ваших уроках по вашей дисциплине.

3. Вы правы коллеги, посмотрим еще раз каких результатов позволяет нам добиться данный прием, и ознакомимся особенностями его применения на уроках.

4. Уважаемые коллеги, педагогических технологий много, методов еще больше, и не перечислить всех приемов. Использовать ли данный прием или нет, решать Вам.

Функциональная грамотность ученика – это цель и результат образования. Формирование функциональной грамотности – обязательное условие работы учителя. Эту задачу мы должны решать независимо от планов и мониторингов вышестоящих организаций, преодолевая сложности и риски, радуясь успехам. Решения, которые мы принимаем в этом направлении, не должны быть скоропалительными. Работа должна быть хорошо продумана, тщательно спланирована, проводиться системно, а не «по

запросу»,должна быть возможность оценивания результатов во времени. А в итоге, ребёнок должен обладать: готовностью успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром, возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи, способностью строить социальные отношения, совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности, стремлением к дальнейшему образованию».

Тибрэлдереп керсез күңелемне,
Төнбоеклар биреп жилкетмә.
Төнбоектай боек булма, дисәң,
Төнбоек бүләк итмә.

По вечерам у монитора сяду
И словно к озеру вернусь опять,
Передо мною в розовом наряде —
Цветущих лотосов божественная статья