

М.А. Криворученко

г. Тирасполь, Приднестровье

ТРАЕКТОРИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Аннотация. Выводы многочисленных исследований качества образования, в том числе математического, проведенных в последнее время, подчеркивают значимость школьного курса математики: существует прямая зависимость между склонностью к точным наукам в школьные годы и карьерными успехами во взрослой жизни.

Ключевые слова: математическая грамотность, прикладные задачи.

В настоящее время математика является лидером в становлении новых научных исследований на основе принципа трансдисциплинарно-

сти: понятия, идеи, методы, зародившиеся в математике, стали носить общенаучный характер.

Многие исследователи связывают понятие «образование» с такими терминами как обучение, воспитание, развитие. В толковых словарях толкование термина «образование» производится от значения глагола «образовывать», т.е. создавать, формировать или развивать нечто новое. «В широком смысле создавать новое – это и есть инновация. Таким образом, образование в своей основе уже является инновацией».

Инновации в образовании, в первую очередь, направлены на создание личности, настроенной на успех в любой области приложения своих возможностей.

В отличие от традиционного обучения, которое в основном фокусируется на том, сколько знаний можно передать обучающимся, инновационные способы обучения позволяют глубже понять, что действительно выносят они из того, что преподается во время уроков.

Умение эффективно действовать в нестандартных жизненных ситуациях и владение определенными компетенциями называется функциональной грамотностью. Ее можно определить, как «повседневную мудрость», способность решать задачи за пределами парты, грамотно строить свою жизнь и не теряться в ней.

Функциональная грамотность – это способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Как любое интегрированное понятие, функциональную грамотность можно разложить на составляющие:

1. Читательская грамотность.
2. Естественно-научная грамотность.
3. Математическая грамотность.
4. Финансовая грамотность.
5. Креативное мышление.
6. Глобальные компетенции.

Математическая грамотность – это умение применять, формулировать, и интерпретировать математику в различных жизненных ситуациях. Составляющими компонентами математической грамотности является математическое мышление, использование математических понятий, процедур, знаний и инструментов, которыми описываются, объясняются и предсказываются явления.

Математически грамотный человек должен понимать роль математики в окружающей реальности; уметь высказывать математически обоснованные суждения; применять математику для решения жизненных проблем и задач.

Существует несколько траекторий совершенствования математической грамотности. Например, в 5–6 классах начинается усвоение базисных основ математики, на этом этапе учащиеся осваивают нахождение и извлечение математической информации в различном контексте, применение математических знаний для решения разного рода проблем. В дальнейшем это будет способствовать глубокому и сознательному пониманию математики, как части общечеловеческой культуры [1].

От современных обучающихся часто можно слышать вопрос, а зачем им изучать математику, где она пригодится им в жизни? Ответить на этот вопрос, помогут задачи прикладного характера, они показывают ученикам, как связана их будущая профессия с математикой, знание каких формул пригодится в повседневной жизни.

Задачи прикладного характера в большинстве случаев основаны на связи с другими учебными предметами.

Математика-экономика: Рабочий купил компьютер за 12600 р. в кредит. При покупке он внес $\frac{2}{5}$ части от стоимости компьютера. Остальные деньги рабочий вносил в течение 10 месяцев. Сколько денег рабочий выплачивал ежемесячно?

Математика-физика: Послан человек из Рыбницы в Карагаш, и велено ему в хождении своем совершать каждый день по 30 верст. На следующий день вслед ему послан второй человек, и приказано ему делать в день по 35 верст. Через сколько дней второй человек догонит первого.

Математика-история: В московском Кремле находятся Царь-колокол и Царь-пушка. Вес колокола 200 тонн, вес пушки 20% веса колокола. Сколько тонн весит Царь-пушка? [3]

Для выполнения таких заданий требуется относительно небольшой объем знаний и умений, которые необходимы для математически грамотного современного человека.

К ним отнесены: пространственные представления; умение читать и интерпретировать количественную информацию, представленную в различной форме, характерную для средств массовой информации; умение работать с формулами; знаковые и числовые последовательности; нахождение периметра и площадей нестандартных фигур; действия с процентами; использование масштаба; использование статистических

показателей для характеристики реальных явлений и процессов; умение выполнять действия с различными единицами измерения.

Можно применять полученные знания и умения на уроках к решению проблем, возникающих в повседневной практике. Например, при изучении прогрессий в 9-м классе: ежедневно каждый болеющий гриппом может заразить трех окружающих. Через сколько дней заболеет весь класс, параллель 9-х классов?

Также для работы в этом направлении необходимо решать практико-ориентированные задания с использованием приобретенных математических знаний, умений, вычислительных и измерительных навыков.

С математической грамотностью тесно связана читательская грамотность, что прослеживается во время работы над текстовыми задачами. Понимание и запоминание прочитанного, умение выделить главные слова для краткой записи, составить чертёж, перевести данные на язык математики, передать суть задачи в форме краткой записи – это ряд умений, которые формируются из урока в урок с начальной школы. Поэтому еще один подход к развитию математической грамотности осуществляется через формирование умения работать с задачей [2].

На сегодняшний день у преподавателя математики есть широкие возможности развития математической грамотности. Использование проблемных ситуаций, практических заданий, занимательных задач, интернет-тестирование позволяет ориентировать процесс обучения на формирование математической компетентности.

Однако важно правильно привязывать практические задания к темам, не подменять изучение теоретического материала частными практическими случаями, учить устанавливать ассоциации практических ситуаций с математическими законами, понятиями, взаимосвязями.

Учебный путь каждого учащегося может быть разным, но конечная цель остается неизменной; приобрести знания, которые вооружают этого обучающегося для его будущей жизни.

Список использованной литературы.

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий : пособие для учителя / А. Г. Асмолов [и др.]; под ред. А. Г. Асмолова. – Москва : Просвещение, 2019. – 217 с.
2. Калинин, Е. Н. Сборник заданий по развитию функциональной математической грамотности обучающихся 5-9 классов / Е. Н. Калинин. – Новокуйбышевск, 2019. – 22 с.
3. Федеральный институт педагогических измерений. Банк открытых заданий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fipi.ru>. – Дата доступа: 20.12.2023.