

«Функциональная грамотность учащихся на уроках физики».

Масленникова Т.П., учитель физики МОУ «СОШ № 33 им. П.А. Столыпина» г. Энгельса, Саратовской области.

Проблема качества образования – одна из ключевых в современной образовательной политике, связана с решением задач, направленных на развитие личности, умение принимать грамотные и ответственные решения, подготовку к жизни в быстроменяющемся мире, с побуждениями и мотивацией к высокопрофессиональному труду. Мы не можем предсказать, какие профессии будут нужны в будущем, какие профессиональные и прикладные навыки потребуются сегодняшним школьникам для своего развития. Сегодня задача общеобразовательных учреждений – дать импульс к саморазвитию, раскрыть потенциал каждого учащегося, чтобы достойно жить в этой сложной и меняющейся реальности.

Качество российского образования, как комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, основано на разных подходах и имеет, соответственно, разные результаты. Именно результаты учащихся, достигших высшего и базового уровня функциональной грамотности, - наиболее обсуждаемые в мире индикаторы конкурентоспособности школьного образования. Одним из направлений совершенствования общего образования в настоящий момент становится усиление внимания к формированию функциональной грамотности.

Качество российского образования, как комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, основано на разных подходах и имеет, соответственно, разные результаты. Россия в международных рейтингах по качеству образования уступает десяти странам-лидерам. Основными причинами невысоких рейтингов российских школьников являются:

- 1) Задания в оценочных материалах непривычны для обучающихся. Они ориентированы на применение знаний и умений в нестандартных проблемных жизненных ситуациях. Школьники оказались неспособными использовать предметные знания при решении таких задач.
- 2) Невысокий уровень овладения общеучебными умениями, затруднен поиск новых или альтернативных способов решения.

Документы:

- 1) Из указа Президента РФ от 07.05.2018 г. № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" следует: "При разработке национального проекта в сфере образования Правительству РФ необходимо обеспечить: глобальную конкурентоспособность российского образования; вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.
- 2) В госпрограмме РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642 "Развитие образования" (2018-2025 годы) зафиксировано: "... повышение позиций Российской Федерации в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся (PISA).

- 3) Федеральный государственный образовательный стандарт (всех ступеней образования) ориентирует на изменение образовательной парадигмы - компетентностный подход; характер обучения и взаимодействия участников образовательного процесса - сотрудничество, деятельностный подход; доминирующий компонент организации образовательного процесса - практико-ориентированная, исследовательская и проектная деятельность, основанная на проявлении самостоятельности, творчестве учащихся; характер контроля - комплексная оценка образовательных результатов по трем группам (личностные, предметные, метапредметные).

Международные исследования проводятся систематически, их подходы к оценке образовательных результатов различны: в исследованиях PIRLS и TIMSS оценивается освоение основ чтения, математики, естествознания, а в исследовании PISA - сформированность функциональной грамотности. Именно результаты учащихся, достигших высшего и базового уровня функциональной грамотности, - наиболее обсуждаемые в мире индикаторы конкурентоспособности школьного образования. Одним из направлений совершенствования общего образования в настоящий момент становится усиление внимания к формированию функциональной грамотности.

Функциональная грамотность сегодня по определению академика РАО Алексея Алексеевича Леонтьева - способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности,

Определение функциональной грамотности в исследовании PISA заложено в основном вопросе, на который отвечает исследование: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?»

Функциональная грамотность - это базовое образование личности, которая включает в себя:

- 1) Математическую - 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.
- 2) Финансовую - 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.
- 3) Естественно-научную - это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.
- 4) 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.

5) Читательскую - 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, базовый навык функциональной грамотности.

6) Критическое 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.

Как видно, каждый вид функциональной грамотности присутствует, в той или иной степени в каждой учебной дисциплине. В настоящий момент перед педагогическим сообществом стоит задача: переориентировать учебный процесс на эффективное овладение учащимися функциональной грамотностью. Это может быть достигнуто:

1. путем успешной реализацией Федерального государственного образовательного стандарта, за счет достижения планируемых предметных, метапредметных и личностных результатов.
2. внедрения комплексного системно-деятельностного подхода, чтобы процесс обучения шел как процесс решения учащимися учебно-познавательных и учебно-практических задач, задач на применение сформированных знаний, умений и навыков.
3. полным анализом методического подхода к обучению учащихся: системы заданий, использованных в учебном процессе.

В настоящее время мы сталкиваемся с тем, что методическое содержание учебников не позволяет достичь высоких результатов в формировании функциональной грамотности, поэтому необходимо:

- продолжать работу над формированием метапредметных умений;
- внедрять новую систему учебных заданий и учебных ситуаций, ориентированных на формирование функциональной грамотности;
- работать на уроках с информацией, представленной в разной форме;
- активно разрабатывать «PISA-подобные задания; организовывать исследовательскую и проектную деятельность школьников с учётом необходимости формирования компетенций и умений ФГ.

В целях поддержки учителей в обеспечении формирования функциональной грамотности появились базы необходимых материалов. Система заданий и диагностических материалов в них разрабатывается с учетом особенностей учащихся, подходов и инструментария международного исследования PISA.

- 1) ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» (Проект «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся»);
- 2) Банк заданий по естественнонаучной грамотности ФИПИ;
- 3) Открытый банк заданий PISA (ФИОКО);
- 4) Электронный банк заданий по функциональной грамотности («Просвещение») и др.

Все виды грамотностей направлены на формирование ключевых компетенций школьников, позволяющих им решать сложные задачи. Учителю естественнонаучного цикла (физики, химии) необходимо на своих уроках формировать естественнонаучную грамотность учащихся, под которой понимается не только владение традиционными умениями, знаниями и навыками, но и умение использовать их на практике. Это достигается путем развития следующих компетенций:

- понимание особенностей естественнонаучного исследования; объяснение явлений;
- умение научно интерпретировать данные и доказательства для получения выводов.

Для успешного формирования компетенции учителю поможет раскрытие на уроках основополагающих причинно-следственных связей, которые предполагают:

1. умение внимательно изучить условие задания;
2. умение находить причину и следствие;
3. использование знаний по каждой теме (определений, строение атома и т.д.);
4. выстраивание логической цепочки;
5. выход на результат-следствие (вывод, утверждение, ответ).

В педагогической практике, с целью развития у учащихся умений работать с причинно-следственными связями, используются следующие приемы и упражнения: «Причина – следствие», «Логическая цепочка», «Реши задачу», «Проведи исследование».

Одним из успешных приемов, направленных на формирование функциональной грамотности является решение на уроках практико-ориентированных задач, которые предусматривают не только усвоение знаний, но и общее развитие учащихся; служат инструментом измерения и оценивания компетентности учащихся, а их выполнение предусматривает самостоятельный поиск знаний, работу с различными источниками информации. Качественное усвоение информации возникает вследствие ассоциации с конкретными действиями и событиями.

Пример практико-ориентированного задания (по учебному предмету «физика»):

- 1. На весах стоит стакан с водой. Весы находятся в равновесии. Как изменится равновесие весов при опускании эбонитовой палочки, закрепленной в лапке штатива, в стакан так, чтобы она не касалась дна и стенок. (Ответ объясните).**
- 2. Лазерная указка излучает свет, длина которого 617 Нм. Какова разность энергетических уровней перехода электрона?**

Функциональная грамотность ученика – это цель и результат образования. Работа учителя физики по формированию функциональной грамотности должна быть хорошо продумана, спланирована, проводиться системно, для того, чтобы учащиеся научились успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром, умели решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи, стремились к дальнейшему образованию и выбору будущей профессии.