

## **Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности школьников**

Реализация основ формирования функциональной грамотности учащихся на уровне основного среднего образования по предметам естественнонаучного цикла сводится к решению следующих задач:

- изучить состояния проблемы формирования и оценивания функциональной грамотности учащихся по предметам естественнонаучного цикла в теории и практике обучения на данном уровне;
- определить методолого-теоретические основы формирования и оценивания функциональной грамотности учащихся;
- определить методы и принципы преемственности развития функциональной грамотности учащихся;
- проектировать содержания предметов естественнонаучного цикла;
- разработать методические рекомендации по формированию функциональной грамотности учащихся на уровне среднего образования.

Формирование функциональной грамотности, в первую очередь, требует формирование таких аспектов, как естественнонаучная грамотность и грамотность чтения. Необходимо обеспечить целенаправленного формирования этих аспектов в условиях преподавания предметов естественнонаучного цикла. На уровне основного среднего образования закладываются основы для последующего изучения предметов естественнонаучного цикла на уровне общего среднего образования, формируется эмпирический базис для знакомства теориями и закономерностями предметов естественнонаучного цикла.

Характеристиками уровневых показателей функциональной грамотности учащихся являются:

- 1) целеполагание: – осознание учеником потребности и способности к самореализации; – возникновение учебно-познавательного интереса; – владение приемами самостоятельной работы; – осмысление терминов, понятий, общеучебных умений и навыков;
- 2) планирование: – способность ориентироваться в условиях задачи; – выделение алгоритма поиска необходимой информации;

- 3) принятие решения: – выбор оптимального варианта для решения поставленной задачи;  
– анализ планов деятельности;
- 4) выполнение: – умение работать с текстом, рисунком, схемой и графиком.
- 5) оценка результатов: – самооценка достигнутых общеучебных умений и навыков;  
самоанализ.

В результате определения уровневых показателей выявляются недостаточно сформированные учебные навыки и умения учащихся на каждом этапе формирования функциональной грамотности. Полученный результат является для учителя основной для проектирования разноуровневых индивидуальных домашних заданий для обеспечения адекватных форм подачи нового материала, для выбора формы вопросов и заданий при отработке и усвоении учебного материала. Для учащихся такой самоанализ является основой для осознанной работы по преодолению пробелов по предмету, для повышения уровня учебных достижений. Учащиеся самостоятельно формулирует новые познавательные цели; цели выходят за пределы требований программы. Учебная деятельность приобретает форму активного исследования, активность направлена на содержание способов действия и их применение в различных условиях. Процесс решения представленной задачи у такого учащегося делится четко на исследовательскую и исполнительскую стадии. Поиски условий построения оптимального способа, которые завершаются выделением принципа и нахождением способа построения рациональной последовательности своей работы способствует ее безошибочному выполнению. Учащийся самостоятельно (без вспомогательных вопросов-подсказок) – находит принцип решения представленной задачи и действует в соответствии с этим принципом. Поисково-исследовательская активность у такого учащегося протекает преимущественно в умственном плане. Позиция учащегося характеризуется готовностью включиться в нестандартную учебную ситуацию, поиска новых средств для ее решения. Приступая к решению новой задачи, может самостоятельно оценить свои возможности в ее решении, учитывая возможные изменение известных ему способов действия. Важнейшей задачей и функцией школьного образования является социальная адаптация учащихся, которая осуществляется в процессе социализации. Задача школы - создать условия для успешной социализации. На эффективность социализации влияет образованность человека, проявляющаяся в обученности, воспитанности и развитости. Начальным условием социализации является грамотность. Задача определения функциональной грамотности обучающихся, заключается в определении: – их способности решать функциональные проблемы, с которыми они встречаются как субъекты; – обучения, общения, социальной

деятельности и профессионального выбора. Этапы формирования ключевых компетенций у учащихся в процессе учебной деятельности:

Эмоционально – психологические компетенции:

- учение с интересом;
- доверие педагогам;
- умение проявлять эмоциональную устойчивость при напряжениях.

Организационно – деятельностный

Регулятивные компетенции:

- определение целей учебной деятельности;
- ответственность за результаты учебы;
- концентрация на учебе;
- умение делать заключительные выводы.

Этап эмпирического моделирования

Социальные компетенции:

- проявление терпимости к другим мнениям и позициям;
- оказание помощи другим учащимся;
- умение сотрудничать с другими учащимися;
- умение работать в группе.

Этап теоретического моделирования

Учебно – познавательные компетенции:

- умение учиться;
- умение отыскивать причины явлений;
- самостоятельное выявление допущенных ошибок;
- самостоятельное выполнение домашнего задания.

Творческие компетенции:

- умение принимать решения в различных ситуациях;
- умение заявлять о своих потребностях и интересах;
- умение находить другие источники информации;
- способность генерировать другие способы решения проблемы.

Контроль и оценка (совершенствование модели)

Компетенции самосовершенствования:

- применять знания и умения на практике;
- умение извлекать пользу из полученного опыта;
- навыки самоконтроля и саморазвития;
- желание учиться и самосовершенствоваться дальше.

Формирование функциональной грамотности реализуется во всех образовательных областях. Основными этапами является следующее:

- создание образовательных маршрутов в соответствии с разделами программы;
- разработка методических рекомендаций;
- подбор диагностического инструментария;
- отслеживание результатов.

Например, представлению о функциональной грамотности по предмету химия включает в себя:

- процесс овладения грамотностью - освоение химического языка и знаковых систем, без которых невозможно получение химической информации и использование знаний в той или иной сфере жизни и деятельности.
- процесс обучения - освоение знаний, умений, навыков по предмету и учебным дисциплинам.

– процесс подготовки - адаптация имеющихся и получаемых знаний, умений и навыков для выполнения практической, лабораторной работы, использование алгоритма при решении задач или для занятия определенного социального положения.

Процесс воспитания. Освоение правил и норм культуры, традиций и особенностей народа, социального положения.

– процесс образования (в узком значении этого термина) - составная часть интегрального процесса образования, имеющая целью обеспечить общий уровень культуры и знакомство с ценностями, установками и стандартами цивилизации.

Анализ методики Л.М. Перминовой по функциональной грамотности, позволяет создавать образовательные маршруты для учащихся по химии с целью достижения ими функциональной грамотности. Для этого определила:

– вид функциональной грамотности, подлежащей освоению,- химическая грамотность, предмет химия, обеспечивающий ее формирование;

– в образовательном стандарте по химии соотнесла содержание стандарта с требованиями учебной программы, определив, что учащиеся должны знать и уметь;

– соотнесла вид функциональной грамотности – химическая грамотность, со сферами минимального поля функциональной грамотности. Одним из основных деятельности учащихся при обучении предметам естественно-научного цикла является умение использовать теоретический материал на практике. Данная деятельность дает возможность:

– развивает когнитивные компетенции учащихся; – активизирует познавательную мыслительную деятельность;

– развивает навыки самообучения; – способствуют формированию универсальных учебных действий;

– развивают способность выделять основную мысль текста;

– помогают анализировать текст с разных позиций, оценивать информацию;

– помогает осваивать новые понятия;

– дают возможность понять текст, обратить внимание на отдельные; – предъявить свой субъектный опыт и т.д. Учащиеся, уверенно использующие некоторое умение на одном

предмете, далеко не всегда смогут применить его на другой дисциплине. Говоря об использовании сведений из разных областей знаний, следует иметь в виду не только использование материала из других наук на уроках математики, но и использование понятий и методов математики на других уроках и в жизни. Для преодоления этого барьера нужна специальная работа, в которой учитель помогает ребенку прояснить задачу, выделить предметную составляющую, показать применение известных способов в новой ситуации. Например, при решении текстовых физических задач дети испытывали трудности по нескольким причинам: сложно построить математическую модель процесса, присутствие непривычных символов; непонимание условия задачи, ее особенностей, стратегии ее решения, неспособность применить математический аппарат в новых обозначениях. Для решения этой проблемы существует несколько путей:

- учитель может сам продемонстрировать некоторые способы работы с символическим текстом на предметных и не предметных материалах, раскрывая смысл, логику, особенности преобразований;
- можно организовать групповую или самостоятельную индивидуальную работу с символическим текстом, в которой необходимо переводить текст с обычного языка на математический, с геометрического ;
- на язык векторов, а также переводить модель, заданную одним способом, в иную модель.

Формирования функциональной грамотности на уроках математики невозможно без правильной и четкой математической речи. Для формирования грамотной, логически верной математической речи можно использовать составление математического словаря, написание математического диктанта, выполнение заданий, направленных на грамотное написание, произношение и употребление имен числительных, математических терминов. Например, во время устной работы может быть проведена следующая работа: математический диктант, выявляющий умение записывать числа. Одним из методов формирования функциональной грамотности является химический эксперимент, который позволяет решать исследовательские и коммуникативные задачи, формирует умение анализировать различные ситуации в учебном процессе с точки зрения безопасности жизнедеятельности учащихся. Использование на уроках виртуальной химической лаборатории значительно повышает интерес к предмету, способствует освоению компьютерных технологий. Другой метод – метод проектов. По своей дидактической сущности нацелен на формирование способности адаптироваться в изменяющихся

условиях, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать в различных коллективах. Использование игровых технологии (ребусы, кроссворды, ролевые игры) – это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением. Также формированию функциональной грамотности способствует проблемное обучение. Проблема – это всегда препятствие. Преодоление препятствий – движение, неизменный спутник развития. Использование проблемных заданий на уроках, позволяет развивать такие качества личности как: находчивость, сообразительность, способность к нестандартным решениям, проблемное видение, гибкость ума, мобильность, информационная и коммуникативная культура. Среди методов также важным является работа с текстом. Ученик должен понимать тексты различных видов, размышлять над их содержанием, оценивать их смысл и значение и излагать свои мысли о прочитанном. На уроках мы работаем с текстами разных видов и жанров, такими как научные тексты, биографии, документы, статьи из газет и журналов, деловые инструкции, географические карты и т.п. Очень часто используемый прием – это кластер, выделение смысловых единиц текста и графическое их оформление. Эти методы формируют умение сворачивать и разворачивать полученные знания в зависимости от жизненной ситуации.

## **Заключение**

1. Научно-исследовательское обеспечение:

- 1) определены научно-методологические основы формирования и развития функциональной грамотности, системы управления школой в парадигме компетентностного образования;
- 2) обеспечено научно-исследовательское, экспертно-аналитическое сопровождение мероприятий, направленных на формирование и развитие функциональной грамотности;
- 3) обеспечена диагностика смысла жизненных ориентации школьников, роли родителей в формировании функциональной грамотности детей.

Концепция обновления современной школы определила новые приоритеты общего образования, которые предполагают, что формирование модели учебного процесса должно осуществляться на основе развития взаимоотношений сотрудничества учителя и ученика, гармоничного сочетания различных методов обучения, обеспечивающих

использование разнообразных видов учебной деятельности. Эти приоритеты составляют основу развития и современного школьного образования. В соответствии с ним уточнены учебно-воспитательные цели обучения на каждой ступени школы, принципы отбора структурирования содержания, а также методы оценки качества подготовки школьников. В основной школе на современном этапе ученик поставлен в центр учебного процесса. Внимание акцентируется на развитии ученика, формировании его мотивационной сферы и независимого стиля мышления. Последовательное развитие идей гуманизации школьного образования, включает изменение целей, планируемых результатов, содержания и способов обучения. Конкретизируется содержание предметов, с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, возрастных особенностей учащихся, а также определяется минимальный перечень демонстраций, практических и творческих работ и экскурсий. Определены требования и к выбору методов обучения, и к логике построения предмета.. Содержание понятия «грамотность» трансформируется исторически вместе с изменением требований общества. Изменение современной парадигмы образования под влиянием социальных факторов, тенденций развития общества определили необходимость рассмотрения вопроса формирования функциональной грамотности в сфере коммуникации как важное качество личности, определяющее успешность функционирования индивида в современном обществе.

**Формирование функциональной грамотности** - сложный, многосторонний, длительный процесс. Достичь нужных результатов можно лишь умело, грамотно сочетая различные современные технологии.

Методические рекомендации подготовлены на основе статьи авт. Репкина Г.В., Заика Е.В. «Оценка уровня сформированности учебной деятельности.» – М., 2016.