

Статья

«Формирование естественнонаучной грамотности обучающихся 7-9 классов МОУ СОШ №4 г. Всеволожска»

Понятие функциональной грамотности – тренд современного образования. В совместном приказе Росособнадзора №590 и Минпросвещения России №219 от 06.05.2019 «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся» идёт речь о формировании 5-ти этапной системы оценки качества образования, которая включает в себя как апробированные в течение ряда лет процедуры проверки (ВПР, ГИА, НИКО – национальные исследования качества образования, международные исследования), так и новое направление – общероссийскую оценку качества общего образования по модели PISA*, проверяющую уровень владения 15-летними подростками функциональной грамотностью (ФГ).

Разница между академической и функциональной грамотностью заключается в том, что академическая грамотность – это совокупность умений считать, читать и писать для использования в повседневной жизни и удовлетворения житейских проблем, именно этому учила детей советская, а затем российская школа вплоть до начала XXI века. Функциональная грамотность подразумевает необходимость использования полученных знаний для решения широкого спектра жизненных задач, а также формирование отношений и ценностей.

Основными компонентами ФГ являются: читательская, математическая и естественнонаучная грамотность. В качестве дополнительных компонентов выступают креативное мышление, финансовая грамотность и глобальные компетенции.

В нашей школе большее внимание отдаётся естественнонаучной грамотности (ЕНГ), так как это не просто один из видов функциональной грамотности, это умение ориентироваться в окружающем мире, понимать явления окружающего мира и умение использовать ресурсы на благо человечества. Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями (определение PISA). Естественнонаучная грамотность аккумулирует научные знания и «Методы научного познания». Научные знания (в том числе межпредметные) включают в себя знания о физических системах (их дают предметы: естествознание, география, физика, химия), о живых системах (биология, химия, физика, экология), знания о Земле и Космических системах (их получают при изучении физики, географии, экологии, геологии и астрономии).

И цель нашей работы: *повышение качества образования за счёт формирования естественнонаучной грамотности обучающихся 7-9 классов МОУ СОШ №4 г. Всеволожска».*

В качестве источников данных для мониторинга качества образования мы используем:

- анализ результатов стартовой диагностики;*
- анализ промежуточной и итоговой аттестации;*
- анализ творческих достижений учащихся;*
- анализ результатов ВПР;*
- анализ результатов РЭШ.*

В школе был издан приказ, сформирована рабочая группа, в которую входят директор школы, завуч и методист, а также учителя методического объединения естественнонаучного цикла, обучающиеся 7-9 классов, родители.

Разработан алгоритм формирования естественнонаучной грамотности обучающихся 7-9 классов МОУ СОШ №4 г. Всеволожск. Алгоритм состоит из трёх основных блоков, каждый из которых имеет свои компоненты:

➤ **Эффективные педагогические практики:**

- создание учебных ситуаций;*
- учебное сотрудничество;*
- поисковая активность;*
- инструментарий и средства обучения.*

➤ **Содержание образования (стандарты, учебные программы):**

- формы и методы обучения;
- программы дополнительного образования;
- наличие образовательной среды.

➤ **Участники процесса:**

- администрация школы;
- педагогический коллектив;
- обучающиеся;
- родители.

Основной процедурой итоговой оценки естественнонаучной грамотности в учебном процессе является система диагностики достижений обучающихся.

Внедряя в свою работу задания по формированию естественнонаучной грамотности педагоги методического объединения естественнонаучного цикла, анализируя результаты мониторинга, наблюдают повышение уровня качества образования предметов естественнонаучного цикла.

Анализируя результаты РЭШ были выявлены проблемы формирования функциональной грамотности:

-*формализм знаний* – это старая проблема российской и советской школ: знания у учащихся есть, однако грамотно пользоваться ими они не умеют. Около 70% учащихся 5-9 классов не могут прояснить не только ЕН понятий, но и не могут привести примеры поясняющих понятий. Учимся для школы, не для жизни!

-*ситуационность знаний* – если задачи максимально приближены к реальной жизненной ситуации и не содержат никаких указаний на способ действий, то, оказавшись лишёнными ориентиров в способах решения, лишь 27% учащихся оказываются способны разрешить ситуацию.

Педагогами естественнонаучного цикла ежемесячно ведётся статистика участия и обучающихся в работе раздела естественнонаучной грамотности на портале РЭШ, что позволяет отслеживать сведения об уровне естественнонаучной грамотности каждого обучающегося. В презентации указаны эти результаты обучающихся 9 классов(А,Б,В,Г,Д) с сентября по декабрь 2022.

По результатам выполнения диагностической работы по естественнонаучной грамотности в 9 –х классах, в которых отражены общий балл, процент обучающихся достигших базового уровня, средний процент по выборке и отклонения не высоки. Средний процент по выборке-38, процент обучающихся, достигших базового уровня 79. Обучающиеся, достигшие этого уровня, способны решать не очень сложные задания для распознавания или построения объяснений знакомых явлений. В менее знакомых или более сложных ситуациях они могут строить объяснения, лишь используя подсказки. Они способны выполнить простой эксперимент для ограниченного круга задач, провести различие между научными и ненаучными вопросами и привести доказательства для научного утверждения.

Учащиеся, достигшие более высокого уровня могут использовать более сложные или более абстрактные знания, которые им либо предоставлены, либо они их вспомнили. Те, кто достиг повышенного уровня (13%), могут использовать абстрактные естественнонаучные идеи и понятия, для объяснения незнакомых комплексных явлений, событий и процессов. И только 4 обучающихся достигли высокого уровня, они могут опираться на целый ряд взаимосвязанных естественнонаучных идей и понятий из области физики, биологии, географии и астрономии.

В рамках предметов ЕНГ формируем: умения, составляющие компетенции ЕНГ, делая упор на предметное знание и метапредметные умения.

На оценочных мероприятиях проверяется: насколько обучающиеся владеют компетенциями в рамках естественнонаучной области, упор на практическое применение естественнонаучных знаний в реальных жизненных ситуациях.

А если готовим конкретно к PISA, то отдельным курсом – формируем умения применять знания и навыки при решении контекстных межпредметных задач.

Главное: нужен набор методических инструментов, которые помогают учителю находить задания для формирования компетентностных умений из области естественнонаучной грамотности для каждого урока.

Сформировать всё на одном уроке невозможно, так как:

✚ *В основу работы на уроке ложится предметное содержание, поэтому основной упор мы делаем на предметный результат;*

✚ *Каждый урок обладает «своим» набор компетентностных умений из области естественнонаучной грамотности;*

✚ *На уроке можно формировать и отрабатывать в среднем от 3 до 5 компетентностных умений;*

✚ *В рамках урока невозможно рассмотреть задание уровня PISA, поскольку время урока ограничено.*

В школе ведётся большая работа по обмену опытом работы по формированию естественнонаучной грамотности обучающихся. Выводы и результаты рассматриваются на семинарах, мастер-классах по функциональной грамотности.

В образовательной организации сформирована система развития естественнонаучной грамотности обучающихся 7-9 классов МОУ СОШ №4 г. Всеволожска, разработан школьный план методического сопровождения в части формирования и оценки функциональной грамотности, проведены несколько заседаний ШМО с разбором заданий, взятых из платформы «РЭШ». Обеспечено участие учителей-предметников естественнонаучного цикла на заседаниях РМО, районных семинарах, региональных обучающих семинарах, вебинарах.

Педагоги повышают свой образовательный уровень по вопросам формирования естественно-научной грамотности на курсах повышения квалификации

Результатом работы является участие обучающихся в конкурсах проектов естественнонаучного направления, где становятся победителями и призёрами, а также призёрами и победителями олимпиады ЛЭТИ по предметам естественнонаучного цикла. Продолжается обучение ребят по программам естественнонаучного цикла и в Образовательном центре «Интеллект».

Опыт работы по формированию естественнонаучной грамотности обобщается на педсоветах, используются банки данных ФИПИ и других источников, создаются свои работы на РЭШ по естественнонаучной грамотности, публикуются на сайте школы (<https://vsev4.ru/>).

Педагоги методического объединения естественнонаучного цикла приняли участие в онлайн-марафонах по самодиагностике, организованных Академией Минпросвещения России. Средние результаты – 98%.

И в заключении, хотелось бы отметить, чтобы максимально эффективно сформировать у школьников компетенции естественнонаучной грамотности на уроках естественных наук в рамках современного образовательного процесса, учителям необходимо использовать наиболее современные средства, формы и методы обучения, которые будут максимально эффективно формировать функциональную грамотность в целом и естественнонаучную грамотность в частности. Эффективность формирования естественнонаучной грамотности находится в прямой зависимости от тех приемов обучения, которыми пользуется учитель, а также от уровня его творческого подхода к преподаванию. Систематическая деятельность педагога, направленная на разработку, создание и активное использование на своих уроках и во внеурочной деятельности различных творческих заданий ведёт к тому, что школьники будут не просто активно учиться, но и постепенно формировать компетенции естественнонаучной грамотности, что положительно скажется не только на изучении ими предметов естественнонаучного цикла, но и на мотивации к другим предметам в целом. Работа по формированию функциональной грамотности и обучающихся - это кропотливый труд, но необходимый, т.к. с появлением новых технологий, новых профессий, сфер экономики и с социально-психологическими изменениями самого человека, на первое место вышло обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования и воспитание гармонично развитой социальноответственной личности.