

ВострокнUTOва Марина Владимировна,  
учитель биологии и географии

### **Формирование естественнонаучной грамотности на уроках биологии и географии**

Наше время – это время перемен. Меняется все – обычаи и традиции, ценности и приоритеты. Меняются и требования, предъявляемые к выпускникам современной школы. Сейчас недостаточно научить ученика выполнять определенные алгоритмы, решать типовые задания, действовать в соответствии с заранее построенной моделью. Перед современным учителем стоят иные задачи: Организовать деятельность учащихся по развитию качеств, относящихся к функциональной грамотности, формированию практико-ориентированных знаний и умений.

Научить школьников думать, обосновывать и доказывать свои решения, не прибегать к механическому заучиванию материала.

Все эти умения необходимо развивать на уроках, в том числе и на уроках географии и биологии. Формирование функциональной грамотности учащихся – одна из основных задач современного образования. Уровень сформированности функциональной грамотности – показатель качества образования в масштабах от школьного до государственного.

Политический курс нашего государства большое внимание уделяет вопросам сферы образования. Чтобы стать развитым конкурентоспособным государством, мы должны стать высокообразованной нацией.

Для оценки качества общего образования используют международную программу по оценке образовательных достижений учащихся PISA. Это программа выявляет, сформированы ли у школьников 15-летнего возраста определенные знания и умения, необходимые в различных сферах человеческой деятельности.

Время перед нами, педагогами, ставит всё более сложные задачи. От нас требуется, чтобы мы воспитывали детей грамотными, творческими, конкурентоспособными в современном мире, то есть личностями, обладающими функциональной грамотностью.

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.

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

Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления;
- понимать основные особенности естественнонаучного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Известно, что тот, кто учится самостоятельно, преуспевает гораздо больше, чем тот, которому все объяснили, поэтому наша задача – не дать знания в готовом виде, а научить самостоятельно их добывать. Формирование функциональной грамотности школьников – одно из условий формирования творческой, ответственной, динамичной, конкурентоспособной личности. Чтобы воспитать такую личность возникает необходимость повышения качества общего образования, это требует глобальных изменений в подходе к обучению. В связи с этим

возникает новый тип обучения, альтернативный традиционному - инновационное обучение. Для этого надо разбудить в каждом ученике природную любознательность, сформировать общие учебные умения и создать условия для саморазвития, постоянно стимулируя познавательную активность и самостоятельность. Научить анализировать информацию, критически ее оценивать, систематизировать, обобщать, творчески перерабатывать. Активное обучение предполагает использование такой системы методов и приемов, которая направлена главным образом не на изложение преподавателем готовых знаний, их запоминание и воспроизведение, а на самостоятельное овладение учащимися знаниями и умениями в процессе активной мыслительной и практической деятельности.

В связи с этим для обеспечения эффективности формирования естественнонаучной грамотности школьников педагогам необходимо применять методы и приемы **активного обучения**, которые побуждают учащихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом.

**Метод проблемного обучения** Проблемные задания имеют, как правило, личностно-развивающий характер и естественно возникают из опыта и потребностей самих учеников. Поставив ученика в проблемную ситуацию, интересную и для всего класса, учитель получает возможность запустить механизм его мышления. В ходе работы с проблемным заданием обучающиеся формулируют проблемы, выдвигают гипотезы по ее решению.

Проблемное обучение способствует развитию самостоятельности и активности школьников, что, в свою очередь, позволит им стать конкурентоспособными во взрослой жизни. Постоянное создание на уроке проблемных ситуаций при изучении новой темы приводит к тому, что ученик не сдаётся перед проблемами, а стремится их разрешить.

**Технология дифференцированного обучения** - обучение каждого ребенка на уровне его возможностей и способностей. На уроках биологии на этапе закрепления изученного материала применяют следующие способы дифференциации по уровню творчества, трудности, объёму.

**Тестовая технология.** Тесты дают возможность улучшить образовательный процесс, так как одновременно с контролем, выявляют и пробелы в знаниях учащихся, снижают затраты времени на проверку знаний, помогают выявить индивидуальный темп обучения.

**Квест** педагогическая технология, включающая в себя набор проблемных заданий с элементами ролевой игры, для выполнения которых требуются какие-либо ресурсы.

**Технология развития критического мышления.** Совокупность разнообразных приёмов, направленных на то, чтобы сначала заинтересовать ученика, затем предоставить ему условия для осмысления материала и помочь ему обобщить приобретённые знания.

Приёмы ТКМ:

- \* мозговой штурм;
- \* корзина идей (можно применять как на этапе вызова, так и на этапе осмысления);
- \* рассказ по ключевым словам (работа с текстом и выделение ключевых слов из текста, позволяющие подвести к теме, цели, задач).
- \* правильные - неправильные суждения (на этапе осмысления и развития);
- \* выстроить логическую связь из понятий, свойств, процессов;
- \* семь вопросов ЦЕЦЕРОНА (КТО? ЧТО? ГДЕ? ЧЕМ? КОГДА? КАК? ЗАЧЕМ? );
- \* «кто (что) здесь лишний» ( не только определить , но и объяснить);
- \* составить кластер (или заполнить);
- \* заполнение таблицы(с учетом, строения, функций, место локации); З-Х- У.

**Технология проектной деятельности школьников.** Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы, предусматривающей, с одной стороны,

использование разнообразных методов, с другой - интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей.

**«Кластер».** Выделение смысловых единиц текста и графическое их оформление в определенном порядке в виде грозди. Кластеры могут стать как приемом на стадии вызова, рефлексии, так и стратегией урока. Делая какие-то записи, зарисовки для памяти, мы часто интуитивно распределяем их особым образом, систематизируя материал. Задачей этой работы является установление причинно - следственных связей между «гроздьями».

Смысловое чтение Данную стратегию уместно использовать для развития у школьников следующих умений:

анализировать текст совместно с другими людьми;

вести исследовательскую работу в группе;

доступно передавать информацию другому человеку;

самостоятельно определять направление в изучении какого-то предмета с учетом интересов группы.

В 5 классе на одном из первых уроков в начале года начинаю вводить задания на формирование естественнонаучной грамотности, демонстрирую алгоритмы решения. Ребята очень охотно выполняют задания, которые имеют непосредственную связь с жизнью, анализируют рисунки, таблицы, графики, диаграммы, ищут пути решения, предлагая абсолютно разные варианты.

Формирование функциональной естественнонаучной грамотности заключается не только в прочных теоретических знаниях основ биологии и географии, но в хорошо сформированных практических навыках.

Чтобы достигнуть поставленной перед собой цели, на уроках чередую методы и приёмы, чтобы сделать уроки интереснее. Применение лабораторного и электронного (компьютер, проектор) оборудования даёт возможность увидеть учащимся те процессы, которые невозможно провести в школе. Возможность раскрыть себя, свои способности и возможности, учащиеся получают при самостоятельной учебной деятельности.

Использование заданий на формирование естественнонаучной грамотности на уроках географии и биологии очень эффективно, в дальнейшем позволит учащимся обосновывать и доказывать свои решения и применять знания в реальной жизни. Результатом является то, что у каждого ученика развивается стремление к самостоятельному поиску, формируется умение работать с картами, рисунками, таблицами, графиками, диаграммами при выполнении заданий. В повседневной жизни не встретишь чисто биологическое, чисто химическое, или географическое явление, поэтому очень важно формировать на уроках целостное восприятие мира, что приобретённые в школе умения в дальнейшем могут быть использованы в практической деятельности и повседневной жизни для решения практических задач и умения применять естественнонаучные знания для решения жизненных проблем.

Подводя итог выше сказанному хочется отметить, что какие бы технологии и методы мы не применяли в своей работе, главное, чтобы наши дети не просто получили бы знания об окружающем их мире, но и смогли ориентироваться в нём, анализировать свои действия, найти своё предназначение, тогда и профессия «учитель» вернёт уважение и почёт.