

Исакова Татьяна Георгиевна

учитель

МБОУ «СОШ №55»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В ПРОСТРАНСТВЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

***Аннотация:** в статье рассматривается вопрос об организации работы по развитию критического мышления учащихся в пространстве биологического образования. Автор анализирует основные трудности, препятствующие формированию аналитических навыков, включая стереотипное восприятие биологии как дисциплины, требующей преимущественно запоминания, абстрактность ключевых концепций и дефицит учебного времени. Отмечается, что преподавание биологии должно обеспечивать не только передачу фактов, но и самостоятельное конструирование учащимися собственных знаний.*

***Ключевые слова:** критическое мышление, обучающиеся, биология, биологическое образование.*

Биология как наука, изучающая жизнь и её многообразие, представляет собой уникальную и богатую область знаний, в которой критическое мышление может развиваться и укрепляться. Это не просто предмет, требующий от учащихся запоминания определённых терминов и схем; биология – это динамичная и живая система знаний, основанная на фактических данных, гипотезах, экспериментах и постоянном пересмотре ранее установленных представлений.

В связи с этим, задача преподавателя биологии заключается не только в передаче фактов, но и в создании таких условий, при которых ученики смогут самостоятельно добывать, анализировать, оценивать и строить свои собственные знания. На уроках биологии акцент необходимо смещать с простого вопроса «Что это?» на более глубокие и содержательные вопросы, такие как «Почему это так?» и «Как мы это знаем?». Это позволяет учащимся не просто запоминать

информацию, но и развивать аналитические способности, а также умение критически осмысливать полученные знания.

Важно, чтобы ученики не просто знали, что существует, например, фотосинтез, но и понимали, почему он происходит именно так, как это описано в учебниках, и каким образом это знание было получено. Одним из ключевых методов, который может быть использован для достижения этой цели, является работа с информацией как с объектом исследования. Вместо того чтобы предоставлять учащимся готовые выводы из учебников, преподаватели могут предложить им первоисточники – фрагменты научных статей (адаптированных для понимания), данные экспериментов, графики, показывающие зависимости популяций от различных факторов окружающей среды, а также результаты социологических опросов, касающихся актуальных тем, таких как вакцинация.

Основная задача заключается в том, чтобы обучающиеся не просто пересказывали информацию, а интерпретировали её, оценивали методику сбора данных, выявляли возможные корреляции и причинно-следственные связи. Например, при анализе графика роста бактерий в различных условиях, ученики должны не только констатировать факт изменения кривой, но и пытаться объяснить причины, которые могли привести к спаду, что требует от них активного мышления и применения полученных знаний на практике. Такой подход позволяет развивать у учащихся навыки критического анализа и аргументированного мышления.

Другим эффективным методом является использование подхода Case-study, или разбора конкретных ситуаций. Современная биология сталкивается с множеством острых и неоднозначных проблем, таких как клонирование, генетически модифицированные организмы (ГМО), этические аспекты генной инженерии и экологические кризисы. Эти темы могут стать основой для активных дискуссий в классе. Ученики могут быть разделены на группы, каждая из которых будет изучать разные аспекты одной и той же проблемы. В ходе работы они должны подготовить аргументы, основанные на научных данных, а не на эмоциях, и вступить в дебаты. Такой формат работы способствует развитию критического мышления, поскольку учащиеся учатся отделять факты от мнений, видеть интересы

различных сторон (учёных, производителей, потребителей, экологов) и формировать взвешенные суждения. Например, в обсуждении темы ГМО одни учащиеся могут сосредоточиться на преимуществах, таких как увеличение урожайности и устойчивость к болезням, в то время как другие могут акцентировать внимание на возможных рисках для здоровья и экологии. Это позволяет не только углубить понимание темы, но и развить навыки аргументации и критического анализа.

Лабораторные работы также играют важную роль в формировании критического мышления. Однако важно, чтобы эти занятия не сводились к простым инструкциям, которые гарантируют получение ожидаемого результата. Гораздо ценнее ставить перед учениками открытые вопросы, такие как «Как доказать, что свет необходим для фотосинтеза?» или «Какой фактор влияет на скорость прорастания семян?». Такие вопросы побуждают учащихся к поиску собственных ответов, к экспериментированию и исследованию, что в свою очередь развивает их способность к критическому мышлению. В ходе лабораторных работ ученики могут столкнуться с неожиданными результатами, которые не соответствуют их ожиданиям. Это предоставляет им возможность задуматься о причинах этих несоответствий, пересмотреть свои гипотезы и, возможно, даже изменить подход к исследованию. Такой процесс обучения, основанный на сомнении и поиске истинных причин, является важной частью научного метода и способствует развитию навыков критического мышления. Таким образом, биология как наука предлагает множество возможностей для развития критического мышления у учащихся. Применение различных методических стратегий, таких как работа с первоисточниками, анализ конкретных ситуаций и проведение лабораторных исследований, помогает создать условия, в которых школьники могут не только усваивать знания, но и активно их применять, анализировать и критически осмысливать. Это, в свою очередь, способствует формированию у них навыков, которые будут полезны не только в изучении биологии, но и в других областях жизни.

Развитие критического мышления в области биологического образования является одной из наиболее важных задач современного обучения. Однако,

несмотря на свою значимость, эта задача сталкивается с рядом серьезных трудностей, которые имеют системный характер и коренятся в различных аспектах, включая специфику самого предмета, устоявшиеся образовательные практики, психологические особенности учащихся и внешние социокультурные факторы. В этом контексте можно выделить несколько ключевых категорий трудностей, которые препятствуют эффективному развитию критического мышления в биологии.

1. Трудности, связанные с содержанием и восприятием предмета «Биология». Одной из наиболее распространенных проблем является стереотипное восприятие биологии как дисциплины, которая требует от учащихся в первую очередь механического запоминания большого объема информации. Ученики, их родители, а иногда и сами учителя воспринимают биологию как набор фактов, терминов, названий, процессов и классификаций, которые необходимо заучивать. Эта установка блокирует мотивацию к критическому анализу и глубокому пониманию предмета, сводя учебный процесс к простому запоминанию. В результате, учащиеся не развивают навыки анализа и синтеза, что крайне важно для формирования критического мышления.

Многие биологические явления могут казаться интуитивно понятными, особенно когда они рассматриваются через призму человеческого опыта. Например, антропоморфизация, то есть приписывание человеческих качеств животным или природным явлениям, часто мешает учащимся увидеть за «очевидностью» сложные причинно-следственные связи. Это затрудняет понимание статистических закономерностей и эволюционных механизмов, которые лежат в основе биологических процессов. Учащиеся могут не осознавать, что многие аспекты биологии требуют глубокого анализа и понимания, а не лишь поверхностного восприятия.

Абстрактность ключевых концепций. Важные для изучения биологии концепции, такие как естественный отбор, биохимические циклы, клеточная сигнализация и генетическая наследственность, не всегда могут быть непосредственно наблюдаемы. Понимание этих абстрактных понятий требует развитого абстрактного мышления и способности принимать объяснения, основанные на

теоретических моделях, а не на прямой наглядности. Это может стать серьезным препятствием для учащихся, которые не привыкли работать с абстрактными концепциями и нуждаются в более конкретных примерах и визуальных материалах для лучшего понимания.

2. Методические и профессиональные трудности. Дефицит учебного времени. Современная урочная система, как правило, жестко регламентирована учебной программой, что часто приводит к сосредоточению на «прохождении» материала. Это создает ситуацию, в которой учителя не имеют возможности углубленно анализировать темы, проводить полноценные дискуссии или организовывать исследовательские эксперименты. Эти виды деятельности требуют значительных временных затрат, которые в рамках стандартного урока могут оказаться недоступными.

Не каждый учитель обладает достаточной культурой критического мышления и готовностью отойти от привычной роли транслятора знаний. Для эффективного ведения дискуссий, фасилитации проектов и работы с «открытыми» вопросами необходимы особые навыки, которые не всегда формируются в процессе стандартного педагогического образования.

Список литературы

1. Корнеева Е.А. Технология развития критического мышления как средство формирования метапредметных знаний и умений школьников на уроках биологии / Е.А. Корнеева // Образование и воспитание. – 2017. – №3(13). – С. 8–10.
EDN YRULMP