

Кияшева Н.И.
учитель биологии и географии

«Формирование естественнонаучной грамотности обучающихся на уроках биологии»

Современный мир ставит перед педагогами все более сложные задачи. Задача современного педагога – воспитать конкурентоспособную личность, обладающую 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.

Функциональная грамотность включает в себя:

- Глобальные компетенции
- Математическая грамотность
- Финансовая грамотность
- Естественно-научная грамотность
- Читательская грамотность

Естественнонаучная грамотность является частью функциональной грамотности наряду с математической, читательской и финансовой грамотностью.

Естественнонаучная грамотность является основной целью школьного естественнонаучного образования в большинстве развитых стран мира и отражает способность применять естественнонаучные знания и умения в реальных жизненных ситуациях.

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.

Я, как учитель биологии на своих уроках стремлюсь развивать у своих учеников естественнонаучную грамотность. Мои ученики должны не только заучивать, запоминать понятия и явления, они должны уметь решать жизненные задачи и применять полученные знания на практике.

В своей работе, я опираюсь на следующие методы для формирования естественнонаучной грамотности:

1. Практико-ориентированная деятельность: в темах школьного курса я применяю задания прикладного характера, отражающие все многообразие нашей жизни. Я использую метод «Ситуационные задачи», «Проблемные вопросы» материал осознается учащимися сразу же в тесной взаимосвязи с практической деятельностью, дальнейшими возможностями его применения.

Знакомлю учащихся с современными, проблемами биологии, экологии, психологии, медицины, Это способствует профориентационной работе и позволяет пробудить интерес к предмету.

Привожу примеры из жизни, занимательные истории из дополнительных источников информации.

В любой теме обращаю внимание на практическое значение полученных знаний.

2. Для того чтобы обучить школьников не к механическому заучиванию материала, а думать, обосновывать и доказывать свои решения, я применяю беседы, дискуссии, круглые столы.

3. Для того чтобы формировать способность говорить «нет», когда все говорят «да», при этом понимая, что большая часть не обязательно право, я применяю следующие методы и приемы: «Найди ошибку», «Что не так?», «Верю-неверю», привожу примеры ошибочных гипотез, доказывая с ребятами их ошибочность и т.д.

4. И все же, учебник – самый доступный, надежный и удобный в использовании источник информации. Для работы с текстом, я применяю приёмы технологии осмысленного чтения: «Усовершенствовать учебник», «Математические методы в биологии», «Инсерт», «Кластер», «Развернутый ответ», «Сконструируй определение» и пр. Данные приёмы переводят механическое заучивание учебника в самостоятельную осмысленную работу, что способствует лучшему усвоению знаний и повышению познавательного интереса.

Примеры некоторых приемов, которые я использую на уроках биологии для формирования естественнонаучной грамотности:

1. «Ситуационные задачи».

8 класс, тема «Поставь диагноз»

В клинике лежит человек, у которого в одном из отделов головного мозга опухоль.

Человек хочет стоять, но не может сохранить равновесие. Поражение какого отдела головного мозга привело к такому результату? (граница среднего мозга и мозжечка)

2. «Проблемный вопрос». В теме «Растительный организм. Клеточное строение растений», 6 класс

В одном из сказочных государств, злой волшебник уничтожил все листья у растений. К чему это может привести? Если в нашем мире волшебник уничтожит все листья, что произойдет?

Ответ: Растения погибнут, потому что растение получает органические вещества, необходимые для выживания, в процессе фотосинтеза. А фотосинтез происходит в зеленых частях растения в хлоропластах клеток. Соответственно, растение лишается возможности получать органические вещества и погибает без питания. Прекращается обогащение атмосферы кислородом. Живые организмы и планета погибают.

3. Прием «Научная дискуссия». В теме «Растительный организм. Клеточное строение растений», 6 класс

-Предположим, что ученые не открыли бы микроскоп. Как это отразилось бы на развитии биологической науки? Почему вы так думаете?

-Как бы это повлияло на другие отрасли науки? На нашу повседневную жизнь?

Ответ: Были бы изучены только внешние особенности животных. Человечество определяло всё, что видит невооружённым глазом. И не было бы изучено подробно внутреннее строение живых организмов. Без микроскопов мы не сможем увидеть микробов и бактерий. Также будет невозможным изучение строения и состава клетки. А

классификация живых существ на эукариотов и прокариотов так и останется - до сих пор не открытой...

4. Прием «Усовершенствование учебника». В теме «Основы наследственности и изменчивости», 9 класс.

Задание:

По рисунку учебника составить текст параграфа, тема «Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость»



Рис. 26. Формы изменчивости

Ответ: Изменчивость - это способность организмов приобретать новые признаки. Выделяют два типа изменчивости: генотипическая и фенотипическая. Генотипическую подразделяют на мутационную и комбинативную. Из названий следует, что генотипическая изменчивость затрагивает изменения генотипа, тогда как фенотипическая касается фенотипических изменений.

Все перечисленные приемы и методы позволяют формировать у учащихся естественнонаучную грамотность, быть не только слушателями, но и активными участниками научной жизни. Использовать изученное для решения жизненных ситуаций.