

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Аннотация: В данной статье рассматривается вопрос развития функциональной грамотности обучающихся на уроках биологии, как один из главных направлений современного образования. Естественнонаучная грамотность ученика является частью функциональной грамотности и невозможна без достижения результатов в навыках смыслового чтения, анализа и синтеза информации, применения ее на практике, в повседневной жизни. Компетентностные задания на уроках биологии позволяют формировать и развивать функциональную грамотность учеников.

Ключевые слова: естественнонаучная грамотность, биология, ситуационные задания, смысловое чтение, практико-ориентированные задачи.

Система образования в настоящее время меняется. Важнейшая компетентность личности школьника – умение учиться, быть творческой личностью, способной самостоятельно решать различные задачи, критически мыслить, уметь пользоваться любой информацией, пополнять знания, отстаивать свои убеждения, саморазвиваться, применять знания на практике, то есть образование нацелено на развитие функциональной грамотности, когда теоретические знания должны использоваться в повседневной жизни [1].

Человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, для общения и социальных отношений - это функционально грамотный человек [2].

На уроках биологии есть много возможностей формирования естественнонаучной грамотности учащихся: научить их применять полученные знания на практике и использовать в процессе социальной адаптации, формировать умения объяснять явления, процессы, выдвигать гипотезы, ставить вопросы и отвечать на них, проводить анализ и синтез, исследовать, экспериментировать и делать выводы с привлечением полученных ранее знаний. Этому способствует методический инструментарий, который должен содержать компетентностные задания, экспериментальные работы, исследования, анализ и синтез процессов, явлений, фактов, выводов, формы организации деятельности учащихся на уроках, где они могут применить полученные знания, опираясь на жизненный опыт.

1) «Что будет, если...?», «Попробуй объясни...- задания на объяснение явлений и фактов. 2) «Как узнать?» применение методов познания.

3) «Сделай вывод и поясни...на формирование умений делать выводы, соотносить свой жизненный опыт с предложенным научным [1].

Проблема развития функциональной грамотности учащихся в процессе обучения биологии реализуется в аспекте формирования умения решать ситуационные задания и самостоятельно применять знания в новых ситуациях. Эти задания должны носить практико-ориентированный характер. Уроки должны быть выстроены так, чтобы каждая следующая тема показывала ученикам «границы» применимости предыдущих знаний, «заставляла» обучающихся искать новые ходы, способы для движения в предметном материале. Каждое новое занятие должно вооружать подростка новым способом действия.

Результат работы - успех. Формула успеха: овладение = усвоение + применение знаний на практике. Ситуационные задачи значимы для учащихся в настоящей и будущей жизни, позволяют организовать работу по изучению учебного материала, дополнительной информации и необходимых знаний. Задачи составлены так, чтобы учащиеся прорабатывали текст учебника и другие предложенные источники информации, умели находить ответы на вопросы, проводить эксперименты, анализ и синтез информации, т.е. учащиеся учатся узнавать новое и применять его на практике, в повседневной жизни.

Формирование функциональной грамотности, в первую очередь требует формирование таких аспектов, как естественнонаучная грамотность и грамотность чтения. Необходимо обеспечить целенаправленное формирование этих аспектов в условиях преподавания предметов естественнонаучного цикла [1].

В условиях современной модернизации образования одной из главных проблем обучения становится формирование умений смыслового чтения при работе с текстом учебника и другими

источниками, которые предлагаются для работы на уроках биологии. Формирование умений смыслового чтения – необходимое условие функциональной грамотности. Умение максимально точно и полно понимать содержание текста, практически осмысливать извлечённую информацию, соотносить её с имеющимися знаниями, интерпретировать, оценивать и применять при выполнении предложенных заданий с использованием учебных, учебно-познавательных текстов по биологии.

Работа с текстом на уроках биологии мотивирует учащихся к познавательной деятельности, успеху, самостоятельное управление через осмысленное чтение своим собственным развитием [1].

Основные умения смыслового чтения:

- 1) Вычленять информацию, заданную в тексте в явном виде.
- 2) Определять из текста значение терминов.
- 3) Сопоставлять информацию из разных частей текста.
- 4) Устанавливать в тексте последовательность действий.
- 5) Выделять главную мысль отдельных частей текста.
- 6) Делать выводы на основе информации из текста.
- 7) Выделять ненужную информацию.

Результаты смыслового чтения: ориентация в тексте, глубокое понимание текста, применение полученной информации в практической деятельности [3].

В практике использую следующие примеры заданий для учащихся 7-9 классов:

1. Задание для работы на уроке биологии 8 класс по теме «Пищеварение. Питательные вещества»: белки, жиры, углеводы, витамины. Эти вещества поступают в организм с пищей. Когда вы приходите в магазин и выбираете сыр, то видите различные этикетки: сырный продукт, натуральный сыр. И соответственно обращаете внимание на разницу в стоимости этого продукта питания, а также на то, что они располагаются на разных полках... Известно, что натуральные сыры не содержат пальмового масла, которое пагубно влияет на организм... Внимательно прочитайте текст, пользуясь информацией из текста, ответьте на вопрос: 1) Почему мы должны покупать и есть натуральные продукты – натуральные сыры?

2. Прием «Верные и неверные утверждения»

- А. нефрон-структурная единица почки
- Б. первичной мочи в организме образуется 1,5 л
- С. нефрон состоит из капсулы и извитого канальца
- Д. процесс фильтрации не влияет на самоотравление организма
- Е. почки принимают участие в удалении вредных веществ из организма
- Ф. процесс реабсорбции-это попадание жидкой части крови плазмы внутрь капсулы нефрона из клубочка.

3. Анализ материала.

У новорожденных (особенно у недоношенных детей) проявляется рефлекс Робинзона. Ребенок крепко захватывает любой предмет, попавший в его руки. Объясните значение этого рефлекса. Что происходит с этим рефлексом у ребенка в дальнейшем и почему?

Составьте перечень свойств, характеризующие особенности растительной клетки.

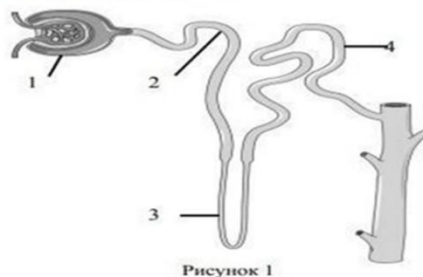
4. Заполни пропуски в тексте: - структурная и функциональная единица нервной системы. Он состоит из и Один длинный, мало ветвящийся отросток - и несколько коротких отростков -

Длинный отросток нервной клетки покрытый оболочкой называется нервным волокном, скопления которых образуют Скопления коротких отростков образуют Скопление нервных волокон, покрытое сверху соединительнотканной оболочкой, называется (Рисунок 1).

5. Смоделируйте ситуацию: у человека появились симптомы: боли в пояснице, болезненное мочеиспускание, сухость во рту и жажда. Отеки, что бы вы посоветовали этому человеку и почему?

6. Работа с немymi рисунками. «Подпиши части растения, животного, структурных компонентов клетки» (анализ текста и рисунков учебника):

1. На рисунке 1 изображена схема строения нефрона.



(а) Определите структурные компоненты нефрона.

Рисунок 1. Строение нефрона

7. Ситуационные задачи: В один из детских лагерей отдыха по выходным дням приезжали родители. Дети встречали их букетиками полевых цветов. В лагере 700 детей. Значит, в неделю они собирали примерно 700 букетов. Последствия сказались очень скоро. Какие?

8. Понимание особенностей естественнонаучного исследования: Лишайники на стволах деревьев не редкость. Они используют дерево просто как место поселения, т.е. это «квартиранты». А вот в больших городах на деревьях лишайников не встретишь. Задание: предположите свои гипотезы, объясняющие данное явление.

9. Практико-ориентированные задания: Произрастающим в пустынях растениям необходимо добывать воду, в буквальном смысле, по каплям. Предположите способ, с помощью которого растения пустынь будут собирать влагу из воздуха.

Таким образом прослеживается формирование функциональной грамотности в урочной деятельности через систему заданий и работу с текстом с использованием различных приёмов, которые направлены на развитие познавательной, мыслительной активности, повышение предметной мотивации.

Литература:

1. <https://www.urok.ru/categories/3/articles/32727>

2. <https://urok.1sept.ru/articles/688244>

3. Особенности формирования функциональной грамотности учащихся основной школы по предметам естественнонаучного цикла: Методическое пособие. - Астана: Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 2013. - 38 с.

Заскалько Е.В.

**КГУ «Узункольская общеобразовательная школа № 2» Костанайская область,
Узункольский район**

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ STEAM-ТЕХНОЛОГИЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация. В статье автор останавливается на вопросах применения STEAM-технологий для развития функциональной грамотности обучающихся начальных классов, активно используя интеграцию предметов, а именно естествознания, информатики, познания мира в предметы гуманитарного цикла – русский язык, литературу, казахский, английский языки, изобразительное искусство и труд. При этом автор активно использует краеведческий материал, знакомя детей с памятниками природы и сакральными местами региона.

Ключевые слова: образовательная технология STEAM, образовательный модуль, интеграция предметов, функциональная грамотность, цифровые технологии

Мы живем в эпоху, когда никого не удивляют роботы, умные дома и машины, а дети, порой, раньше начинают нажимать кнопки на телефоне, чем говорить. И, если лет 30 назад, возможно, было достаточно получить высшее образование, чтобы обеспечить себя и семью всем необходимым, сегодня, в век компьютерных технологий и искусственного интеллекта, мы становимся свидетелями того, как исчезают еще только вчера бывшие актуальными профессии, а вместо них появляются совершенно новые, не всегда понятные и доступные.