**«Семинар-практикум «Формирование функциональной грамотности на уроках биологии».**

Битюцкая В.С., учитель биологии МБОУ «Черноморская СШ № 3 им. Пудовкина Ф.Ф.»

В настоящее время в большинстве учебников основное внимание уделяется формированию предметных знаний. На уроках и во внеурочной деятельности обучающиеся недостаточно работают с заданиями на использование научных доказательств для получения выводов, что приводит к образованию следующих недостатков, при этом возникают:

 • трудности при преобразовании информации из одной формы представления данных в другую;

 • сложности при создании объяснений с указанием нескольких причинно-следственных связей;

• трудности при формулировании выводов на основании предоставляемых результатов.

Для формирования умений научно объяснять явления и интерпретировать данные для получения выводов, необходимо решить следующие задачи:

 1. Создание условий для повышения мотивации к освоению способов решения заданий и к результатам своей работы.

 2. Овладение читательской культурой как средством познания мира и применение полученных знаний из общественно-научных и естественно-научных предметных областей для решения практико-значимых задач.

3. Формирование навыков преобразовывать информацию из одной формы представления данных в другую.

4. Овладение умениями создавать объяснение, указав несколько причинно-следственных связей.

5. Овладение умениями делать выводы на основе предоставляемых результатов.

Приведу пример использования методов формирования функциональной грамотности на уроке, на этапе закрепления полученных знаний по теме «Приспособления организмов к среде обитания». В ходе работы обучающиеся знакомятся с реальной ситуацией и могут оценить действие на организм человека такого фактора окружающей среды, как свет. Для эффективной организации учебной деятельности, направленной на формирование метапредметных умений и функциональной грамотности, рекомендуется использовать:

* индивидуальную работу с последующим обсуждением в группе, которую целесообразно применять при первичном ознакомлении с текстом и формулировании ответа на вопрос. Возможен вариант фронтальной работы для обсуждения хода решения вопроса.

Вопрос 1. Вспомните, как движется Земля вокруг Солнца. Рассмотрите рисунок. В какой точке орбиты территория России будет получать наибольшее количество солнечного тепла и света? Какому времени года в Северном полушарии соответствует этот этап прохождения Земли по орбите? Какая из схем показывает угол падения солнечных лучей на поверхность суши, занимаемой нашей страной, в названный вами период? Обоснуйте свой выбор. Если вам недостаточно знаний для решения вопроса, задайте вопрос учителю.

Вопрос 2. Как называется болезнь, вызванная дефицитом витамина Д? Вопрос 3. Рассмотрите рисунок. Есть ли отличия между изображёнными на них нижними конечностями? Если да, то в чём они заключаются? На каких изображениях есть признаки заболевания рахитом? Укажите соответствующие буквы.

Вопрос 4. Под воздействием солнечного света в организме человека происходят изменения. Какие из изменений, приведённых в списке, происходят раньше, а какие позже? Впишите буквы в кружочки в правильной последовательности: а – перенос кальция витамином Д из кишечника в кровь; б – укрепление костей кальцием; в – улавливание света кожей; г – передача кальция из крови костям; д – синтез витамина Д клетками кожи. Объясните роль витамина Д в образовании костной ткани;

* групповую работу, которая позволяет включить в учебную деятельность всех участников образовательного процесса.

 Вопрос 5. Каково положительное и отрицательное влияние Солнца на организм. Ответ представьте в форме таблицы. Вопрос 6. Для защиты кожи от опасного воздействия УФ-излучения специалисты разрабатывают особые кремы. На упаковке они имеют маркировку степени защиты от УФ-излучения. Перед тем, как крем поступит в продажу, в лабораториях исследуют его эффективность. Познакомьтесь с этапами проведения такого экспериментального исследования и его результатами. Сформулируйте цель эксперимента и вывод, который можно сделать на основе приведённых в таблице данных.

На сегодняшний день главными функциональными качествами личности являются способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, инициативность, умение выбирать профессиональный путь, готовность обучаться в течение всей жизни. Как известно, грамотность – это уровень образованности человека, способность использовать основные способы познавательной деятельности через восприятие и передачу информации. В свою очередь функциональная грамотность – способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. В процессах обучения и образования во все времена было важно связать эффективно полученные знания в дальнейшей жизнедеятельности человека, что давало возможность подрастающему поколению гармонично войти в общество, стать полноправным ее членом.

Читательская грамотность учащихся ослабевает. Они затрудняются ориентироваться в содержании текста, отвечать на вопросы, используя явно заданную в тексте информацию; оценивать достоверность предложенной информации, высказывать оценочные суждения на основе текста. Почему? Объяснение простое*:*только небольшой процент детей способны запомнить и понять, то, что они читают. Каким образом решить данную проблему?
Как известно, связующим звеном всех учебных предметов является текст, сплошной и не сплошной (графики, таблицы, диаграммы, схемы) работа с которым позволяет добиваться оптимального результата.Работа по развитию и совершенствованию умений работать с информацией, представленной в устной и письменной форме, может и должна строиться на уроке при работе с текстом.

Тексты бывают: научные, художественные, публицистические, официально-деловые и др.

Формат текста:

Сплошной текст (состоит лишь из словесной информации, не прерываемый формулами, таблицами, заголовками, иллюстрациями и пр.)

Несплошной текст (списки, таблицы, графики, диаграммы, объявления, расписания, каталоги, индексы, формы и т.д.)

Смешанный текст (соединяет черты сплошного и несплошного текста)

Составной текст (соединяет несколько текстов, каждый из которых был создан независимо от другого и является связным и законченным)

     Задача современного педагога сформировать ключевые умения при работе с текстом:

-умение найти связь предложений в тексте;

-умение анализировать структуру текста;

-умение вычленить главную информацию в тексте;

-умение работать с неявно заданной информацией;

-умение проанализировать информацию или условия задачи;

-умение оценивать достаточность представленной информации;

-умение извлечь необходимую информацию для ответа на вопрос;

-умение устно и письменно осмыслить и оценить полученную информацию.

Конечным результатом овладения данных умений являетсячитательская грамотность, т.е. способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.

Для достижения желаемого результата в своей работе использую следующие приемы:

1. **Прием «Концептуальная таблица»** позволяет учащимся систематизировать информацию, выделить черты сходства и отличия.Например, при изучении темы «Распространение растений». Текст: «Куда бы мы ни посмотрели, почти всюду мы видим растения или предметы, сделанные из них. Растения растут в безводных пустынях и топких болотах, в морях и океанах, высоко в горах. Огромное их разнообразие в лесах и степях, а летом их можно найти даже в ледяной пустыне. Как вы думаете, почему так неравномерно распределены растения на планете Земля? (климатические условия на планете различные, значит в разных климатических зонах способны обитать различные виды растений, приспособленные к определенным условиям.) В каждой климатической зоне обитает своя группа растений, приспособленная к данным условиям А на какие группы подразделяют растения? (Классификация растений.). Задание в рабочем листе: Перечислены группы растений по отношению к факторам среды. Выберите из перечисленного: Водные, теневыносливые, морозостойкие, тенелюбивые, засухоустойчивые, холодостойкие, теплолюбивые, жаростойкие, светолюбивые, влаголюбивые, засухоустойчивые, водные. 1в.- По отношению к теплу; 2в.- По отношению к свету; 3в.- По отношению к влаге. Ученые разделили Царство растений на два подцарства: Низшие и Высшие. Работа в рабочем листе: (заполните таблицу, используя текст) (ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа растений | Особенности строения | Представители |
| Низшие | не имеют корней, стеблей | Водоросли |
| Высшие | имеют корни, стебли, листья | деревья |

Вопрос: Растения – это объекты живой или неживой природы? Предлагаю учащимся заполнить сравнительную характеристику в виде таблицы.

Для составления таблицы предлагается изучить памятку:

1)   Прочитайте текст.

2)   Сформируйте структуру таблицы для систематизации информации из предложенного текста.

3) Определите заголовки столбцов и строк таблицы

4) Заполните таблицу, извлекая информацию из сплошного текста в соответствии со структурой таблицы.

Проблема развития функциональной грамотности учащихся в процессе обучения биологии реализуется в аспекте формирования умения решать ситуационные задания и самостоятельно применять знания в новых ситуациях. Специфика ситуационной задачи заключается в том, что она носит практико-ориентированный характер и для ее решения необходимо конкретное предметное знание; зачастую требуются знания нескольких предметов и такая задача имеет интересное название; обязательный элемент такой задачи – проблемный вопрос, который должен вызвать у ученика желание найти на него ответ.

Рассмотрим несколько практико-ориентированных заданий по формированию функциональной грамотности.

Задание 1: Питаются ли растения? Волчиха охотится, чтобы накормить своих детенышей. Птицы целыми днями ловят мошек. Олени едят траву. Наверное, и растениям, чтобы расти, нужно кушать. Но разве кто-нибудь из вас видел, как едят береза, яблоня или дуб? Конечно, нет. Такого никогда не бывает. Растения никогда никого не едят. Может быть, они едят землю? Нет. В нашем классе растут растения, но земля из горшков никуда не девается. Оказывается, растения - волшебники и умеют делать удивительное чудо - создавать себя из того, что нельзя удержать в руке, зажать в кулаке и даже на весах взвесить трудно. Это явление фотосинтеза.

Задание 2. Почему из космоса наша планета Земля видится в зелено-голубых тонах?

В зеленых частях растений, особенно листьях, образуется вещество зеленого цвета – хлорофилл (в переводе с греческого «хлорос» –*зеленоватый*,

«филлон» – *лист*).

Таким образом, на данных примерах постарались показать, какие задания могут быть инструментом для развития функциональной грамотности.

Работа с различными заданиями на уроках мотивирует обучающихся к познавательной деятельности, успеху, создает атмосферу сотрудничества, что позволяет выполнить требование ФГОС – развивать умение учиться, самостоятельное управление своим собственным развитием. Важно подчеркнуть, что назначение оценочных материалов, разработанных для выявления функциональной грамотности обучающихся, состоит в том, чтобы оценить способности учащихся применять полученные в школе знания и умения в жизненных ситуациях