

***Формирование естественнонаучной (функциональной) грамотности на уроках химии и биологии при обучении детей с ОВЗ (из опыта работы).***

**М.А. Святченко**

КОУ «Излучинская школа-интернат для обучающихся с ОВЗ» г.п. Излучинск

**Функциональная грамотность** - понятие метапредметное, и следственно она формируется при изучении различных школьных дисциплин и имеет многообразные формы проявления:

- читательская грамотность
- математическая грамотность
- естественнонаучная грамотность
- финансовая грамотность
- креативное мышление
- глобальные компетенции.

Задача системы образования XXI века состоит не в передаче знаний, не в определении уровня освоения школьных программ, а в способности учащихся использовать полученные в школе знания и умения в повседневной жизни.

Функциональная грамотность направлена на творческое, открытое мышление, нахождение нестандартных путей решения поставленных задач, опирается на имеющиеся знания и умение добывать недостающую информацию самостоятельно.

Наша задача, как педагогов, выстроить свою работу так, чтобы обучающиеся владели всеми нужными навыками и были готовы к жизни в постиндустриальном информационном обществе. Работа эта для нас не новая, т.к. одна из задач школы-интерната - социализация обучающихся с ОВЗ.

**Функциональная грамотность** - способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний.

**Химическая грамотность** - получение теоретических знаний, усвоение основ химического языка, овладение элементами логического мышления.

**Требования за пределами школы:** в жизни надо уметь читать инструкции и этикетки по использованию различных химических веществ, стиральных порошков, чистящих средств в быту, приготовление растворов в консервировании, солении и т. д., читать инструкции по применению лекарств.

**Анатомия** – знать строение своего организма, расположение и функции внутренних органов, заболевания, причины и профилактику, правила ЗОЖ. Читать этикетки на продуктах питания и пр.

**Ботаника** – огородничество, садоводство

**Зоология** – разведение домашних животных, особенности их жизнедеятельности

**Сущность функциональной грамотности школьника заключается в готовности его**

- Добывать информацию
- Применять её в жизни
- Оценивать себя

Сегодня необходимо дать ученикам не просто академические знания, а полезные умения и навыки для решения реальных жизненных задач.

Основные задачи моей работы, как учителя химии и биологии: организация деятельности учащихся по развитию качеств, относящихся к функциональной грамотности, формированию практико-ориентированных знаний и умений.

Необходимо учить школьников думать, обосновывать и доказывать свои решения, не прибегая к механическому заучиванию материала.

**Пробелами в сегодняшнем образовании является то, что обучающиеся:**

- недостаточно владеют смысловым чтением;
- не справляются с задачами на интерпретацию информации;
- затрудняются в решении задач, требующих анализа, обобщения;
- не умеют высказывать предположения, строить доказательства;
- недостаточно сформировано умение работать с моделями.

**Начинать работу над функциональной грамотностью нужно с формирования читательской грамотности.**

Мы наблюдаем у наших обучающихся трудности в понимании смысла прочитанного текста, ограниченный словарный запас, трудности в составлении рассказа, пересказа текста, ответов на вопросы, формулировании вопросов к тексту.

С 5 класса я начинаю учить детей на уроках биологии работать с текстом, находить главную мысль, находить ответы на вопросы, сравнивать, восстанавливать текст. В печатных рабочих тетрадях по биологии есть достаточное количество заданий на работу с текстом учебника. Подобные задания даю на тестировании при проверке усвоения учебного материала.

**Методические приемы работы с текстом:**

**1.Для закрепления понимания смысла о чём текст или статья в учебнике, применяю следующие типы учебных задач:**

- восстанови текст, вставляя термины из предложенного списка
- восстанови текст, установив логическую последовательность описанных событий
- установи соответствие
- да-нет-ка/ верю - не верю, лови ошибку

■ **Вставьте в текст недостающие слова из предложенного ниже списка.**

1. В процессе дыхания растения, как и животные, потребляют \_\_\_\_\_, а выделяют \_\_\_\_\_ и пары воды.

2. Для этого в листе имеются особые отверстия (поры) — \_\_\_\_\_, расположенные в кожице.

3. Одновременно в листьях осуществляется процесс фотосинтез, который называют \_\_\_\_\_.







**Список слов:**

- 1) кислород
- 2) воду
- 3) углекислый газ
- 4) устьица
- 5) чечевички
- 6) почвенное питание растений
- 7) воздушное питание растений

■ **Укажи какую роль в питании играют части растений**

Стебли	Поглощают из почвы воду и минеральные соли
Корень	Поглощают углекислый газ, создают сахар и крахмал, выделяют кислород
Листья	Доставляют питательные вещества от корней к листьям

■ **Задание.** Практическое значение растений велико. В первой строке картинок показаны растения и их части. Напишите названия растений около каждой буквы в ответе. Напишите в ответе около каждого растения название его частей, которые использует человек.

А	Б	В
		
		

**2. Для рефлексивного анализа текста можно использовать модель Блума «Руководство по улучшению понимания прочитанного»:**

**Модель Бенджамена Блума  
«Руководство по улучшению понимания прочитанного»**

<b>Знание</b>	Дай определение. Перечисли основные факты.
<b>Понимание</b>	Изложи краткое содержание. Объясни цитату.
<b>Применение</b>	Проиллюстрируй применение знаний при решении задачи, разработке модели.
<b>Анализ</b>	Сравни (объекты, процессы). Составь прогноз. Подтверди фактами, примерами и т.д.
<b>Синтез</b>	Составь план. Восстанови логическую последовательность в изложении материала, восстанови логическую цепочку событий
<b>Оценка</b>	Оцени верность высказывания или степень собственного понимания текста (на все ли вопросы ты нашёл ответы),

■ **Какая цепь питания составлена правильно?**

- а) почвенные бактерии – сова – мышь – трава;
- б) мышь – трава – почвенные бактерии – сова;
- в) трава – мышь – сова – почвенные бактерии;
- г) мышь – почвенные бактерии – сова – трава

■ **Заполните сравнительную таблицу:**

<b>Вопросы</b>	<b>Фотосинтез</b>	<b>Дыхание</b>
1. В какое время суток происходит?		
2. В каких клетках происходит?		
3. Какой газ выделяется?		
4. Образуется или разрушается органическое вещество?		

**Слова для вставки:** хлоропласты, углекислый газ, кислород, устьица, днем, всегда, разрушается, образуется

■ **Расположите в правильной последовательности этапы эволюции растений:**

- А) появление фотосинтеза;
- Б) появление цветков и плодов;
- В) выход первых растений псилофитов на сушу.
- Г) появление семени у голосеменных растений;

**3. Для отработки понимания биологических терминов** есть тоже ряд методических приёмов:

- дополни/сконструируй определение
- установи соответствие
- синквейн

■ **Закончи предложение:**

Побег – это \_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_

**4. Одно из условий заданий по функциональной грамотности:** они не должны занимать большую часть урока, но могут использоваться на разных его этапах.

■ **Пример использования ситуационных задач** в процессе урока на разных его этапах.

- Специфика ситуационной задачи заключается в том, что она носит ярко выраженный практико-ориентированный характер, но для ее решения необходимо конкретное предметное знание.
- Обязательным элементом задачи является проблемный вопрос, который должен быть сформулирован таким образом, чтобы ученику захотелось найти на него ответ.

■ **Практико-ориентированные задания для 8 класса. Тема «Кислоты»**

1) Использование ситуационных задач **на этапе актуализации знаний** учащихся. Задачей этого этапа является пробуждение познавательного интереса к изучаемому материалу, помощь учащимся самим определить направление в изучении темы. Ситуационные задачи здесь могут выступать как средство повышения мотивации к изучению нового материала.

**Пример:** *Какая кислота входит в состав желудочного сока? При увеличении ее содержания возможно развитие заболевания. Каковы признаки этого состояния?*

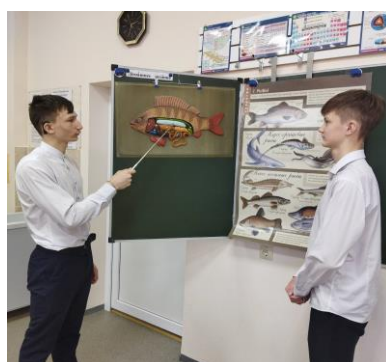
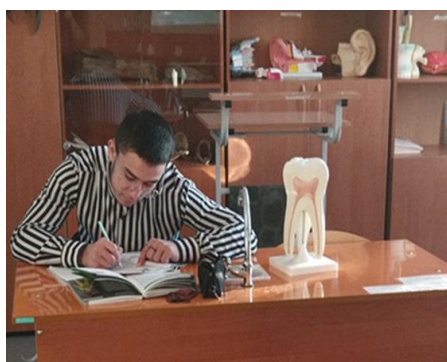
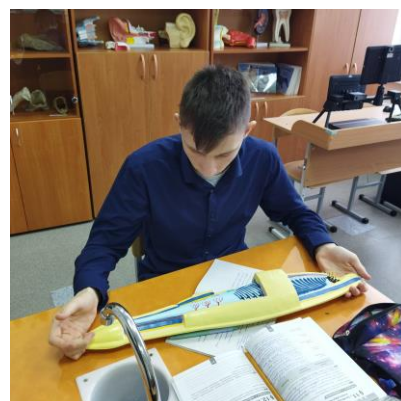
2) Использование ситуационных задач **на этапе осмысления нового материала в процессе работы над ним.**

*Для снижения уровня кислотности желудка назначают препарат «Алмагель», содержащий гидроксид алюминия и гидроксид магния. На чем основано действие этого препарата. Запишите уравнения реакций.*

3) Использование ситуационных задач **на этапе рефлексии или домашнего задания** необходимо, чтобы помочь обучающимся самостоятельно обобщить изученный материал и определить, каким образом они смогут использовать полученные знания в реальной жизни

*Почему не рекомендуется использовать для снижения кислотности желудка раствор пищевой соды? Приведите уравнение реакции.*


**5. Задачи познавательного характера решаются на уроках при проведении практических и лабораторных работ. Обучающиеся учатся работать с моделями, приборами и реактивами, лабораторным оборудованием, знакомятся с правилами безопасности.**



**5.Задания по формированию ФГ очень хорошо использовать при проведении внеклассных мероприятий.** Такие задачи решаются парами, группами, командами. Что способствует развитию коммуникативных навыков у обучающихся.

■ «Лента времени»

**Задание:** Выбрасывая мусор, мы не часто задумываемся, как долго он будет разлагаться. Есть повод поразмышлять: распределите предметы вдоль «ленты времени» в зависимости от того, сколько времени понадобится на их разложение в природных условиях.

предметы:	ответы:	мозговой штурм
1.Батарейка	1.Яблоко, картофель–до	
2.Стеклянная бутылка	30 дн.	
3.Пластиковая бутылка	2.Картонная коробка-до 3 мес.	
4.Картонный коробок	3.Бумага офисная - 2 года	
5.Яблоко, картофельные очистки	4. Деревянная доска – от 10 и более лет	
6.Жестяная банка	5.Консервная банка- 10 лет	
7.Фольга от шоколадки	6.Фольга от шоколадки – более 100 лет	
8.Офисная бумага	7.Батарейка – более 110 лет	
9.Деревянная доска	8.Пластиковая бутылка 180-200 лет	
10. Алюминиевая банка	9. Алюминиевая банка – 500 лет	
	10. Стеклянная бутылка - более 1000 лет	

**При составлении заданий по функциональной грамотности необходимо обратить внимание на то, чтобы:**

1. Задача, поставленная вне предметной области, была решаемая с помощью предметных знаний.
2. В каждом из заданий описываются жизненная ситуация, как правило, близкая и понятная учащемуся.
3. Контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни.
4. Вопросы изложены простым, ясным языком и, как правило, немногословны.
5. Используются иллюстрации, рисунки, таблицы.
6. Бывают ситуации, когда научные методы вообще не нужны — надо задействовать интуицию, а то и просто угадать.

Использование на уроках и во внеурочной деятельности заданий по формированию и развитию естественнонаучной (функциональной) грамотности обучающихся повышает уровень их общего развития, делает процесс обучения познавательным, творческим и увлекательным, повышает мотивацию к изучению химии и биологии.

**учитель химии и биологии  
Святченко М.А.**