

Формирование навыков:
«формирование естественно-научной грамотности»

Недостаточно владеть премудростью,
нужно также уметь пользоваться ею.
Цицерон.

Наше время – это время перемен. Меняется все – обычаи и традиции, ценности и приоритеты. Меняются и требования, предъявляемые к выпускникам современной школы. Сейчас недостаточно научить ученика выполнять определенные алгоритмы, решать типовые задания, действовать в соответствии с заранее построенной моделью.

Перед современным учителем стоят иные задачи:

- Организовать деятельность учащихся по развитию качеств, относящихся к функциональной грамотности, формированию практико-ориентированных знаний и умений.
- Научить школьников думать, обосновывать и доказывать свои решения, не прибегать к механическому заучиванию материала.
- Развивать способность говорить «нет», когда все говорят «да», если понимаешь, что большинство не обязательно право.

Все эти умения необходимо развивать на уроках, в том числе и на уроках биологии. Для этого необходимо включать в содержание уроков задания, направленные на развитие общеучебных умений и навыков, на развитие у учащихся способности применять биологические знания, умения и навыки в нестандартных ситуациях. Примерами таких задач для основной школы могут быть интегрированные задания из области биологии и других школьных дисциплин, которые вдобавок охватывают несколько тем курса. Педагог должен моделировать ситуации, в которых ученикам предстоит выбрать из имеющихся методов или конструировать самим новый, требуемый в задании метод решения.

Школа в современных условиях должна обеспечить развитие у учащихся умения использовать свои знания, в том числе и биологические, в своей повседневной жизни. Такие знания помогут выпускнику активнее и успешнее включиться во взрослую жизнь, занять устойчивую жизненную позицию, влиять на процессы, происходящие в обществе.

Исходя из вышесказанного, главная цель моей работы – развитие таких умений, знаний и навыков, которые обеспечивают успешность моих выпускников во взрослой жизни.

Одним из способов достижения поставленной цели считаю использование на своих уроках прикладных заданий, как в стандартных, так и в нестандартных ситуациях, самостоятельную работу учащихся с научной и другой литературой и т.д. Естественнонаучная грамотность – это способность учащихся использовать естественнонаучные знания для отбора в реальных жизненных ситуациях тех проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах, необходимых для

понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, а также для принятия соответствующих решений».[1]

Естественнонаучная грамотность включает в себя следующие компоненты:

1. «общепредметные» (общеучебные) умения, навыки, формируемые в рамках естественнонаучных предметов.
2. Естественнонаучные понятия и ситуации, в которых используются естественнонаучные знания.

Для определения уровня сформированности естественнонаучной грамотности учитываются следующие умения учащихся:

- использовать естественнонаучные знания в жизненных ситуациях;
- выявлять вопросы, на которые может ответить естествознание;
- выявлять особенности естественнонаучного исследования;
- делать выводы на основе полученных данных;
- формулировать ответ в понятной для всех форме.
- уметь описывать, объяснять и прогнозировать естественнонаучные явления;
- уметь интерпретировать научную аргументацию и выводы, с которыми они могут встретиться в средствах массовой информации;
- понимать методы научных исследований;
- выявлять вопросы и проблемы, которые могут быть решены с помощью научных методов.

Перечисленные выше умения уточняют понятие «естественнонаучной грамотности».

Примерный перечень общеучебных умений и навыков

№ п/п	Общеучебные умения и навыки.
1	Использовать естественнонаучные знания в жизненных ситуациях.
2	Выявлять особенности естественнонаучного исследования.
3	Делать выводы, формулировать ответ в понятной форме.
4	Уметь описывать, объяснять и прогнозировать естественнонаучные явления.
5	Уметь интерпретировать научную аргументацию и выводы.
6	Понимать методы научных исследований.
7	Выявлять вопросы и проблемы, которые могут быть решены с помощью научных методов.
8	Перечислять явления, факты, события.
9	Сравнивать объекты, события, факты.
10	Объяснять явления, события, факты.

11	Характеризовать объекты, события, факты.
12	Анализировать события, явления и т.д.
13	Видеть суть проблемы.
14	Составлять конспект, план и т.д.

Учитель должен научить ребенка активно осмысливать учебный материал и дополнительную информацию, наблюдать, предвидеть результаты, выдвигать гипотезы, объяснять наблюдаемые факты, обосновывать свои решения, делать выводы, планировать свои действия.

Для развития естественнонаучной грамотности школьников необходимо включать в содержание любой темы школьного курса биологии задания на развитие общеучебных умений и навыков.

Примеры таких заданий:

	на формирование знания учебного материала
1	Определите, истинно или ложно данное утверждение (схема и т.д.)
2	Найдите в тексте ключевые слова (слова – ориентиры)
3	Разбейте текст на смысловые части и дайте заголовок каждой из них
4	Найдите в тексте возможные ошибки
5	Найдите дополнительный материал к данному тексту по теме в популярной литературе, энциклопедии и т. д.
	На формирование понимания изучаемого материала
1	Приведите примеры к понятию, явлению, правилу
2	Прокомментируйте самостоятельное письменное выполнение, какого – либо задания
3	Прочитайте словами данную символическую информацию (чертеж, схему, таблицу, рисунок)
4	Перекодируйте известную словесную информацию (определение, понятие, правило и т.д.) в виде схемы, рисунка, таблицы и т.д.
5	Составьте вопросы по данному материалу, теме
6	Ответьте на вопросы, отражающие причинно – следственные связи: «Зачем», «Почему» и т.д.
	На формирование умений и навыков
1	По условию задания установите, какие знания необходимо использовать для выполнения данного задания
2	Выделите для себя из текста полезные новые знания
3	Найдите ошибку в тексте, выявите ее сущность
4	Ответьте на вопросы, связанные с действием и способом его

	осуществления: «Почему ...», «Как ...», «Каким образом ...».
	На развитие внимания
1	Продолжите предложенный текст
2	Задайте вопросы по данному тексту
3	Найдите ошибку в тексте, определении, схеме, таблице
4	Дан перечень некоторых объектов, понятий и т.д., расположите их в определенном порядке
.	На развитие мировоззрения
1	Приведите примеры объектов, процессов реальной действительности, описываемых данным свойством, явлением и т.д.
2	Составьте содержательную прикладную задачу на применение изученного материала.

В процессе изучения биологии одновременно с биологическими умениями формируются метапредметные.

Метапредметные умения это обобщенные способы действий, которые позволяют учащимся самостоятельно организовывать образовательный процесс.

Работу по формированию метапредметных умений выстраиваю в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и степенью сложности материала. Начиная с пятого класса, большое значение уделяю работе с различными источниками информации. Стараюсь не только научить составлять таблицы и схемы, но и грамотно воспроизводить информацию по ним, анализировать, делать выводы. Многие учащиеся мало читают, имеют небольшой словарный запас, не всегда могут дать развернутый ответ на проблемный вопрос, обосновать свое мнение. Поэтому для формирования мыслительно- речевых умений и коммуникативных умений есть прием "Толстые и тонкие вопросы", используя опорную таблицу:

"Толстые"?	"Тонкие" ?
* Дайте объяснение, почему ...	* Кто ...
* Почему вы думаете	* Что ...
* В чем разница	* Когда
* Предположите, что будет, если	* Может ...
...	* Будет
* Что, если	* Мог ли ...
	* Как звали ...
	* Верно ли

"Тонкие" вопросы - это вопросы, на которые можно дать однозначный ответ, "толстые" - проблемные вопросы.

Нестандартные уроки (уроки-путешествия, уроки-игры, уроки-семинары, уроки-экскурсии, уроки-викторины)помогают каждому ученику поучаствовать в подготовке и проведении учебного занятия, выступить на

каком-то этапе и в роли учителя. К метапредметным относят умения связывать между собой знания из разных областей наук. Эти умения формируются при помощи бинарных уроков. Они не только позволяют интегрировать различные знания для решения одной проблемы, но и развивают познавательный интерес, побуждают к активному познанию, дают возможность применить полученные знания на практике..

Эффективно то обучение, при котором ученик становится активным субъектом, способным приобретать, применять и преобразовывать знания. Именно поэтому проектная и исследовательская деятельность позволяет развивать логическое мышление, учит планировать свои действия, принимать решение в ситуации выбора.

Формированию метапредметных умений способствуют и различного рода творческие проекты, смысл которых - преобразовать имеющуюся информацию, опираясь на предметные знания, полученные в ходе уроков. К таким проектам относятся: составление рассказа, имея только его окончание, написание биологических сочинений. Результатом становится проявление и закрепление не только предметных компетенций, но и регулятивных и коммуникативных.

Биология - предмет, при освоении которого ведущей является познавательная деятельность. Основные виды учебных действий ученика - умение составлять характеристику, объяснять, сравнивать, систематизировать, выявлять зависимость, анализировать и т. п. Эти умения формируются при выполнении практических и лабораторных работ исследовательского характера.

Я рассмотрел некоторые способы достижения метапредметных результатов. Но хочется отметить, что устойчивые метапредметные результаты формируются при системной работе всех педагогов школы.

В заключении мне хочется подвести некоторые итоги своей работы.

В настоящее время меняется взгляд на то, какой должна быть подготовка выпускника основной школы. Наряду с формированием предметных знаний, умений и навыков, учитель должен научить ученика использовать свои знания в повседневной жизни, выделять в реальной жизни проблемы, которые можно решить с помощью научных методов. Научить школьников делать выводы, необходимые для понимания окружающего мира и для принятия соответствующих решений. Только обладая всеми перечисленными умениями, выпускник может стать успешным во взрослой жизни, сможет достичь поставленных целей.

Список литературы.

1. Инновационные процессы в школе: организация и управление.- Владимир, 1995.69 с.
2. Кашлев С.С. Современные технологии педагогического процесса: Пособие для педагогов. - Мн.: Университетское, 2000ю 95 с.
3. Критическое мышление: технология развития: пособие для учителя / [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. - М.: Просвещение, 2010.
4. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. - М.: Просвещение, 2010.- (Стандарты второго поколения).
5. Хребтова Е.В. О некоторых приемах работы с информацией на уроках в старших классах - <http://io.nios.ru/old/releases.php&art=048div=038num>