**РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ**

*Е.А. Чубарова,*

*учитель биологии*

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2»*

*г. Шадринск*

Любая сфера деятельности требует постоянного обновления и пополнения знаний. Поэтому одной из задач школьного образования - это развитие способностей, умений человека, формирование всесторонне развитой личности.

Развитие логического мышления является одним из первостепенным направлением в работе современной школы. Логическое мышление - это мыслительный процесс, при котором человек оперирует имеющимися знаниями для получения конкретного вывода. Этому мыслительному процессу характерны такие признаки, как обоснованность, последовательность, связность. Благодаря использованию различных методик, логическое мышление можно тренировать и развивать в течение всей жизни [1].

Чтобы быть успешным в обучении и в дальнейшей работе, человеку необходимо развивать логическое мышление, способность рассуждать, умение формулировать точные выводы. Без таких мыслительных операций, как анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, конкретизация невозможна познавательная деятельность, процесс обучения и продуктивное мышление.

От методической работы учителя будет зависеть развитие и совершенствование логического мышления у школьников. От развития мыслительной деятельности будет зависеть качество обучения у учащихся.

Обучение логическим действиям более успешно идет с формирования элементарных умений и постепенный переход к более сложным заданиям. Благодаря различным заданиям, дети формируют навыки самостоятельной работы, укрепляются способности мыслительной деятельности, а также уточняются уже полученные знания. Выполняя различные упражнения, школьники сталкиваются с тем, что непрерывно приходится заниматься такими мыслительными операциями, как анализ, сравнение, обобщение, классификация. Все это обеспечивает развитие таких важных интеллектуальных качеств у ребенка: внимание, мышление, память, речь. Чтобы получить положительные результаты в процессе развития у ребенка логического мышления, необходимо учитывать его природные особенности.[2].

Приведем примеры заданий на развитие логического мышления у учащихся на уроках биологии:

1.Тема «Особенности строения покрытосеменных растений»

При изучении представителей семейств отдела покрытосеменных растений, выявляются признаки, которые будут отличать семейства друг от друга [2].

2.Тема «Кровеносная система человека»

При изучении клеток крови, учащиеся заполняют таблицу, а затем сравнивают форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, находят общие сходства и различия [2].

Для того, чтобы активизировать познавательную деятельность у учащихся на уроках использую проблемное обучение. Проблемная ситуация подталкивает детей мыслить логически.

3.Проблемные вопросы позволяют развивать логическое мышление. Приведу несколько примеров:

-Анализ пищевых рационов растительноядных позвоночных показывает, что наибольшее число животных, питающихся травой и корой деревьев, встречается среди млекопитающих, тогда как среди птиц их значительно меньше. Какое принципиальное отличие в строении пищеварительной системы имеется у всех млекопитающих по сравнению с птицами? Какие приспособления сформировались у птиц в связи с питанием растительной пищей? Укажите значение этих приспособлений.

-Непрерывное движение крови по организму человека обеспечивается, главным образом, за счёт сокращения сердца. Однако этого недостаточно, так как физические возможности этого органа не позволяют ему обеспечить такое движение крови в венах большого круга. Какие дополнительные факторы способствуют венозному кровотоку [3]?

- Когда медведица возвращается с охоты к своим маленьким медвежатам, те, лишь только завидев ее, залазят на дерево, вместо того, чтобы радостно приветствовать ее и выпрашивать еду. Почему?

-Некоторые рыбы выпрыгивают из воды во время охоты на низколетящих насекомых. При этом они часто высовываются из воды, чтобы рассмотреть добычу. Водные хищники пользуются этим. Почему они это делают?

-Аскарида - беспозвоночное животное. Перистальтика кишечника оказывает сильные нагрузки по сжатию на нее. Нужен каркас. Какой каркас позволяет аскариде выдержать такое давление [2]?

Разнообразные познавательные задания, в том числе и проблемные, способствуют успешному формированию мыслительных процессов

Понятие, которые образуются в результате мыслительной деятельности, при помощи логических методов обработки информации играют важную роль. В школьном обучении  понятия  не появляется в готовом виде, а развиваются и  формируются. Например, понятие «Клетка»  в курсе биологии появляется в сознании  детей в 5 классе и включает в себя общий план строения. Далее изучаются компоненты клетки, особенности их строения и выполняемые функции. В старших классах учащиеся более подробно знакомятся с процессом деления клетки, а конкретнее - с митозом и мейозом.

Законы и закономерности играют важную роль в формировании мышления. Особое место в биологии занимают известные в генетике законы Грегора Менделя, которые позволяют установить наследование признаков у организмов.

Для того чтобы, активировать познавательную деятельность у детей на уроках биологии применяются такие средства обучения, как: гербарные материалы, таблицы, наборы коллекций. Повышают мыслительную активность учащихся сравнительные схемы. Они позволяют уточнять черты сходства и различия, что позволяет развитию мыслительной деятельности - анализу и синтезу. Составление сравнительной схемы растительной и животной клетки, является примером для закрепления полученных знаний по морфологии живых организмов.

В статье отражена лишь малая часть заданий, которые способствуют развитию логического мышления. На прочной основе знаний, умений и навыков можно развивать мышление, используя различные методы, приемы.

**Список использованных источников**

1.Развитие логического мышления: преимущества и лучшие упражнения [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://gb.ru/blog/razvitie-logicheskogo-myshleniya>.

2.Развитие логического мышления на уроках биологии [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://infourok.ru/statya-razvitie-logicheskogo-mishleniya-na-urokah-biologii-3690957.html>.

3.Логические задачи по биологии [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://xn--j1ahfl.p1ai/library/logicheskie\_zadachi\_po\_biologii\_042845.html.