

## Развитие приемов умственной деятельности обучающихся в процессе обучения биологии

*E. Nebratenko*

Moscow State Regional University, faculty of biology and chemistry,  
department of methodic of teaching biology, chemistry and ecology;  
Radio street, 10-a, Moscow, Russia.

### The development of logical thinking techniques of students in teaching biology

**Аннотация.** Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме мышления обучающихся на уроках биологии. Целью статьи является показать необходимость сочетания репродуктивной и продуктивной организации познавательной деятельности. Особое внимание уделено построению уроков по развитию логических приемов школьников. На основании полученных данных разработана специальная методика по данной проблеме. Предложенное будет интересно для специалистов в области методики преподавания биологии и учителям биологии.

**Ключевые слова:** мышление, анализ, синтез, сравнение, классификация, абстрагирование, обобщение.

**Abstract.** The article is devoted to the problem of student's mentality on biology actually in nowadays. The aim of this article is to show the necessity to combine reproductive and creative organizations of cognitive activity. Special focus is given to construction of lessons to develop logical techniques for students. The methods are worked out on the basis of obtained results for this problem. The proposed methods may be interesting for methodists and biology teachers.

**Keywords:** mentality, analysis, synthesis, comparison, classification, abstraction, generalization.

На сегодняшний день актуальна проблема развития приемов умственной деятельности обучающихся на уроках биологии, являющиеся одним из условий интеллектуальной развитости. Развитие логических приемов должно включаться в учебную деятельность для получения у школьников определенных знаний, умений и навыков. Но перед их развитием стоит задача формирования. В зависимости от того, как будут сформированы приемы, отразится и результативность обучения. Проблема заключается в том, что специальной работы по развитию приемов мышления на уроках биологии не проводится, поэтому важно разработать соответствующую методику в условиях перехода к компетентностной образователь-

ной парадигме.

Прием умственной деятельности- это совокупность логических операций. Не овладев ими, обучающиеся испытывают затруднения в усвоении биологических понятий и нарушается логика в причинно-следственных связях.

Результативность обучения биологии повысится, если в учебном процессе будет организована работа по развитию приемов умственной деятельности.

Задачи исследования включают анализ литературы и практики по проблеме, выявление уровня мыслительной деятельности школьников на уроках биологии и разработку методики.

Согласно Кабелки И.В, к логическим приемам относят анализ, синтез, сравнение, классификация, абстрагирование и обобщение.[4].

Богоявленский Д.Н. и Менчинская Н.А. считают, что приемы анализа и синтеза являются основой других логических операций. Пospelов Н.Н и Пospelов И.Н. выделяют разновидности анализа и синтеза, приводят определения приема сравнения, которое ведет к глубокому изучению предметов. При обобщении главная роль принадлежит абстрагированию и конкретизации. Кабанова-Меллер называет абстрагирование «расчленяющей абстракцией». Бруновт Е.П. и Бровкина Е.Т. считают, что обучающихся надо обучать логическим приемам мышления на основе действий приема, разработки специальных заданий на приемы и системы по их применению.

Согласно Голиковой Т.В., нельзя научить школьника рассуждать, доказывать, делать выводы, если он не владеет этими приемами [3].

Логические приемы связаны с мышлением. Исторически сложившейся наукой о мышлении является логика.

Логика (от греч. logos-мысль, слово, речь, разум) - это наука о законах и формах мышления [2]. Она способствует интеллектуальному развитию человека и формирует у него научное мировоззрение.

Проблемами мышления занимались с античных времен. Крупнейшим теоретиком учения о мышлении был Аристотель. [1]. Он изучал его формы и вывел основные законы.

Мышление- функция сознания и процесс построения и соотнесения мыслей с целью формирования знаний и достижения истины [4].

На базе одной из школ проведено анкетирование, тестирование и интервьюирование 20 восьмиклассников по развитию приемов умственной деятельности. Выяснилось, что большинство из них испытывают трудности в понимании и запоминании биологического материала (40%). Анализ, синтез и обобщение развиты только у 25% обучающихся. Приемы сравнения и классификации у 35%, а абстрагирования – 28%. Данные показатели свидетельствуют о средней степени развитости логических приемов мышления. Эксперимент по развитию приемов умственной деятельности проводился месяц. Для этого подбирались и разрабатывались соответствующие

щие задания для конкретной темы уроков для развития каждого приема умственной деятельности.

Рассмотрим методику для развития логических приемов на примере темы урока «Кожа – покровный наружный орган».

Для развития логического приема анализа следует уделять внимание на детали. Вначале следует назвать слои кожи. После этого выделить строение каждого слоя. В качестве заданий обучающимся предлагается рассмотреть фотографии и микропрепарат в микроскоп и зарисовать схемы строения.

Для развития приема синтеза следует доказать школьникам, что кожа-это наружный покровный орган. Для этого надо обозначить, так как кожа состоит из клеток, а клетки объединяются в определенные типы тканей, из которых состоят слои кожи, получается, что кожа-это орган. Но так как она имеет выводные протоки, то кожа-орган выделения. Располагаясь на поверхности тела и гранича с внешней средой, получается, что кожа-наружный орган.

Для развития приема сравнения необходимо выявить, чем отличаются слои кожи. Для удобства в их запоминании предлагается заполнить таблицу по их строению.

Для развития приема классификации нужно основываться на отличительные особенности строения. Следует уделить внимание функциям кожи.

Для развития приема абстрагирования необходимо выполнять со школьниками творческие задания на воображение и задавать их в качестве домашнего. Полезным будет выполнение мини-исследований по теме урока. Например, выяснить свой тип кожи, исследовать влияние шампуня на кожу головы или мыла.

Для развития приема обобщения необходимо подвести итоги урока и организовать работу в парах для опроса по вопросам пройденной темы. Можно включать вопросы и из предыдущих тем.

По окончании эксперимента результаты изменились. Исследование показало, что трудности в запоминании и понимании биологического материала испытывают 25%. Приемы анализа, синтеза развиты у 50% обучающихся, сравнения – 55%, абстрагирования и обобщения – 46%. Результативность обучения увеличилась в 1,5 раза.

Из выше всего сказанного следуют выводы:

1. Логические приемы взаимосвязаны.
2. Их необходимо развивать на каждом уроке биологии.
3. Важно составить задания для уроков таким образом, чтобы они включали развитие приемов умственной деятельности.
4. Правильно составленная методика влечет за собой развитие логических приемов.

### *Литература*

1. Банщиков В.М., Гуськов В.С., Мягков И.Ф. Медицинская психология. М.: Медицина.1967. С. 64.
2. Батулин В.К. Логика. М.: КУРС:ИНФРА-М. 2015. С. 10.
3. Голикова Т.В. Обучение учащихся проблемам логического мышления. Красноярск: Красноярский гос.пед.университет им. В.П. Астафьева. 2013. С. 5.
4. Дианов А. Мозг: популярная энциклопедия. М.: Эксмо. 2014. С. 85.
5. Кабелка И.В. Формирование приемов умственной деятельности у учащихся с интеллектуальной недостаточностью в процессе обучения биологии // Специальная адукацыя. 2010. № 5. С. 43.

*Пшикина С.Ю., Демьянков Е.Н.*

Орловский государственный университет имени И.С.Тургенева,  
факультет естественных наук,  
кафедра ботаники, физиологии и биохимии растений,  
РФ, Орёл, ул. Комсомольская, 95

### **Изучение биологии в рамках дополнительного образования в группах продленного дня**

*S. Pshikina, E. Demyankov*

Orel State University, faculty of Science,  
department of Botany, Plant Physiology and Biochemistry,  
Russia, Orel, 95 Komsomolskaya str.

### **The study of biology in the framework of additional education in extended-day groups**

**Аннотация.** Рассматривается методика преподавания биологии в начальной школе. Дается анализ дополнительных общеобразовательных программ по биологии.

**Ключевые слова:** дополнительное образование, группы продленного дня.

**Abstract.** The article deals with the methods of teaching biology in primary school. The analysis of additional educational programs in biology is given.

**Keywords:** additional education, extended-day groups.

Дополнительное образование младших школьников направлено на формирование и развитие их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном, физическом совершенствовании, формировании