

РОЗДІЛ 2. ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ
(З ГАЛУЗЕЙ ЗНАНЬ)ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ
THE USE OF PROBLEMATIC METHOD OF TEACHING
OF BIOLOGY IN SECONDARY SCHOOLS

Статья посвящена возможности применения проблемного метода обучения при преподавании биологии – одного из основных предметов в общеобразовательных школах. Возможности применения проблемного метода обучения на уроках биологии объяснены на основании содержательных линий, которые даны в предметном курсе. Определены эффективные пути, соответствующие возможностям применения проблемного метода обучения. Указано, что несмотря на то, что применение проблемного метода обучения на уроках создаёт некоторые сложности, этот метод имеет большое значение в усовершенствовании знаний и навыков, абстрактного мышления, научных знаний, умения самостоятельного приобретения знаний.

Ключевые слова: проблемная ситуация, мышление, метод, биология, гипотеза, групповая работа, наблюдение.

ефективні шляхи, що відповідають можливостям застосування проблемного методу навчання. Зазначено, що, хоча застосування проблемного методу навчання на уроках створює деякі труднощі, цей метод має велике значення в удосконаленні знань і навичок, абстрактного мислення, наукових знань, уміння самостійно набувати знання.

Ключові слова: проблемна ситуація, мислення, метод, біологія, гіпотеза, групова робота, спостереження.

The article is devoted to the use of the problematic method of teaching in biology one of the main subjects in secondary schools. The possibilities of applying the problematic method in biology lessons are explained on the basis of content lines, which are given in the subject curriculum. The effective ways are determined, which correspond to the possibilities of using the problem method of teaching in education. It is indicated that despite the fact the use of the problematic method of teaching in the classroom creates some difficulties, this method is great importance in improving knowledge and skills, abstract thinking, scientific knowledge, and the ability of independently knowledge acquisition.

Key words: problematic situation, thinking, method, biology, hypothesis, group work, observation.

УДК 372.857(075.8)

Багирова Улькер Шукюр кызы,
докторант кафедры биологии и
преподавания биологии
Азербайджанского государственного
педагогического университета
(Баку, Азербайджан)

Стаття присвячена можливості застосування проблемного методу навчання при викладанні біології – одного з основних предметів у загальноосвітніх школах. Можливості застосування проблемного методу навчання на уроках біології пояснені там на підставі змістовних ліній, які подані в навчальному курсі. Визначено

Постановка проблемы. В последние годы в Азербайджане серьезно подходят к развитию образования и качества обучения. Для этого проводится целый ряд образовательных реформ. Для применения реформ мобилизуются все члены общества, наряду с работниками образования. Но основная тяжесть и ответственность ложится на плечи преподавателей.

Анализ последних исследований и публикаций. Из педагогических исследований стало известно, что качество обучения во многом связано с методами, применяемыми в преподавании. С этой точки зрения одним из методов, служащих достижению высоких результатов обучения, является проблемный метод обучения, требующий создания проблемной ситуации. Выдающийся психолог С. Рубинштейн отмечает, что «начало процесса мышления состоит из проблемной ситуации. Мыслить человек начинает тогда, когда у него появляется потребность что-то понять» [7, с. 7].

Одним из важных закономерностей мышления является проблемность, которую психолог

С. Рубинштейн считает неотъемлемой чертой разума: «Итак, субъект в своих деяниях, в актах своей творческой самостоятельности не только обнаруживается и проявляется; он в них создается и определяется» [6, с. 102]. А. Матюшкин сформулировал такой тезис, что путём управления процессом усвоения системы знаний и методов умственной деятельности является применение проблемной ситуации [8, с. 461].

Последовательность умственной деятельности также нашла свое отражение в трудах Д. Дьюи. По мнению учёного, умственная деятельность развивается поэтапно: а) постановка проблемы; б) решение проблемы; в) проверка решения [9].

По мнению С. Рубинштейна, интерес, выражающий общую склонность личности, охватывает и направляет все психические процессы, восприятие, память, мышление [6, с. 104]. Сам процесс мышления в целом обусловлен чувственно-эмоциональной сферой психической деятельности человека, без этого человек не может найти истину. Исследованиями было доказано,

что одним из методов, представляющих особое значение с точки зрения управления учебным процессом, является проблемное обучение. Проблема является необходимым моментом научного познания, этапом перехода из незнания к знанию в обучении. Под проблемной ситуацией подразумевается противоречие, возникающее между знаниями о потребностях практической и теоретической деятельности людей и незнанием путей, способов, методов осуществления этой деятельности.

Цель статьи – рассмотреть особенности постановки проблемной ситуации на уроках биологии.

Изложение основного материала. Когда учитель ставит перед учащимися задачу решить какую-то проблему, в первую очередь они вспоминают свои прошлые знания в связи с этой проблемой, выдвигают гипотезы по решению проблемы, исследуют пути проверки правильности или ошибочности гипотез (ставят опыты, эксперименты, ведут наблюдения и т. д.). Учитель, ставящий перед учениками такие задачи, создаёт проблемную ситуацию.

При применении проблемного метода обучения в преподавании биологии в темах, связанных со строением и разнообразием живых существ, которые являются первой содержательной линией, проблема направляется на решение противоречий в строении живых существ. Для понимания противоречий проблема решается своеобразными этапами. В решении таких проблем в основном используется организация наблюдения, сравнение объектов и явлений, определение схожих и отличительных признаков.

Если проблемный метод обучения применяется при преподавании тем, относящихся к биологическим процессам, которые являются второй содержательной линией биологии, то тогда используются этапы выдвижения гипотез, использование на практике, проверка гипотез экспериментами.

При преподавании тем содержательных линий о строении человека и его здоровье поставленная проблема решается рассуждением, обсуждением, проведением соответствующих исследований.

Решение проблем, связанных с темами содержательной линии о живых существах и окружающей среде, требует операций проведения наблюдения, сравнения, обобщения, систематизации.

Применение проблемного метода обучения немного труднее применения других методов. Поэтому учитель, пользующийся методом, должен понимать его механизм и трудность применения [2]. Первым условием в применении проблемного метода обучения является создание проблемной ситуации. Для создания проблемной ситуации учитель должен знать, что:

– проблема должна находиться в понятной для учеников форме;

– в проблеме должна быть выяснена основная цель;

– ученики должны иметь соответствующие знания о решении проблемы;

– при постановке проблемы должны учитываться прежние знания учеников;

– проблема должна соответствовать уровню подготовки и мышления;

– учитывая сложность проблемы, должны быть подготовлены вспомогательные вопросы, которые помогут её решить;

– должны быть возможности осуществления таких операций, как обобщение знаний, разделение их на части, систематизация в решении проблемы;

– проблема должна решаться ведением наблюдения, постановкой опытов, организацией эксперимента;

– проблема должна соответствовать фасилитационной позиции учителя и исследовательской позиции учеников.

Проблемная ситуация при преподавании биологии создаётся несколькими способами [3].

1. Проблемные ситуации, связанные с решением проблем, посвященных определению внешнего строения живого существа, исследованию причин разнообразия, определению места в классификации и другим вопросам.

2. Проблемные ситуации, направленные на решение проблем, основанных на изучении биологических процессов (питание, дыхание, транспортная система, движение, поведение, пищеварение, выделение, размножение и др.), протекающих в живых существах.

3. Проблемные ситуации в направлении решения проблем, связанных с изучением человеческого организма и защиты от болезней.

4. Проблемные ситуации, служащие решению проблем, связанных с отношением между живыми существами и окружающей средой.

Во многих случаях вопросы, задаваемые учителем на уроках биологии, понимаются учениками по смыслу, но имеются затруднения в определении ответа, а это требует создания проблемной ситуации. Проблемы, доказательство которых является возможным и которые решаются на основании гипотез, перед учениками выступают как проблема.

Проблемная ситуация используется на уроке для определения учениками проблемы, которая ждет своего решения и создания у них мотивации решить проблему.

Учитывая сложность решения проблемы, требуется ее разделение на специальные проблемы и их последовательное решение [4]. Специальные проблемы могут решаться путём их распределения между учениками. Объединив результаты, полученные после решения специ-

альных проблем, нужно найти решение основной проблемы.

Использование на уроке групповой формы работы при применении проблемного метода обучения даёт хорошие результаты [1]. Применение проблемного метода в обучении должно служить следующим целям:

- увеличить интерес учеников к изучению предмета;
- развивать у учеников навыки понимания и объяснения явлений и процессов, основываясь на основе теоретических и практических знаний;
- формировать у учеников навыки самостоятельного проведения исследования;
- создавать у учеников навыки мыслить самостоятельно, смело и уверенно браться за решение проблемы, самостоятельно получать знания;
- расширить научное мировоззрение учеников путём проведения исследования;
- развивать у учеников логическое, критическое и творческое мышление;
- формировать у учеников навыки понимания актуальных жизненных, общественных, научных проблем и стремления к их решению и т. д.

Учитывая сложность применения проблемного метода обучения при преподавании предметов, в том числе биологии, ученики должны постепенно подготавливаться к этому. Основное место в решении проблем занимает практическая работа. Практические работы можно разделить на 4 вида: первичные навыки, наблюдения, опытные работы, исследовательские работы [5].

К первичным навыкам относится умение пользоваться оборудованием, техническими средствами, проведение простых измерений, обобщение полученных результатов и др.

К практической работе, связанной с наблюдением, относятся навыки вести наблюдение, видеть, описывать увиденное, анализировать, показать его признаки.

К опытным работам относится проведение опытов в соответствии с гипотезами, получение данных, обобщение, систематизация результатов, доказательство правильности гипотез.

К исследовательским работам относится завершение деятельности, проведение оформления, подготовка и обобщение презентации, связь с другими проблемами, выведение результатов, завершение исследования.

Правильное методологическое основание является одним из важных условий успешности обучения. Поэтому при выборе проблемного метода обучения при организации уроков учитель должен учесть особенности умственной деятельности учеников [5]. Структура эвристического вида умственной деятельности состоит из следующего: 1) анализ проблемной ситуации с учетом её сложности; 2) поиск способов решения и выдвижение

гипотез, нахождение способа решения выдвижением гипотезы; 3) проверка правильности гипотезы применением результата на практике.

Структура умственной деятельности полностью подходит к применению проблемного метода обучения.

Вопросы также имеют большое значение в педагогическом процессе, решении проблем. Больше места на уроках должно уделяться проблемным вопросам, увеличивающим познавательную активность учеников. Проблемными считаются вопросы, ответы на которые в определённой степени создают сложность для ученика. Проблемный вопрос отличается от обычного информационного вопроса, содержит в себе нераскрытую проблему, новые неизвестные знания, какую-либо необходимую интеллектуальную деятельность для их приобретения, умственный процесс, направленный на определённый результат.

Проблемный вопрос, являясь устным использованием проблемы, несёт в себе определённое логически-психологическое содержание [4]. Многие учёные, педагоги разъясняли требования к проблемным вопросам и давали их классификацию. Во всех случаях проблемный вопрос превращается в средство активизации познавательной деятельности учеников. Управление сознательной деятельностью, в том числе деятельностью изучения в сотрудничестве учителя и ученика в стороне от постановки вопросов и оценивания, является невозможным.

Также одним из важных элементов обучения является задача и её система. Использование задач и упражнений является очень полезным для закрепления темы в памяти учеников. Также в задачах и упражнениях находит свое отражение решение определённых проблем, исследуются противоречия. Поэтому следует уделять внимание наличию проблемности в задачах и упражнениях, заданных ученикам.

Выводы. Применение проблемного обучения воплощает в себе ряд взаимных интеллектуальных действий. К ним относится постановка вопроса, выдвижение гипотезы, прогнозирование работы и осуществление операций по плану, измерение, запись информации, выводы из опытов и наблюдений, обоснование решения и др.

Метод проблемного обучения имеет большое значение в усовершенствовании знаний, абстрактного мышления, научного мышления, умений и навыков самостоятельного приобретения знаний.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Ибрагимов Ф. Подход к понятию обучения с точки зрения системы-структуры. Баку: 1999.
2. Алиев И. Организация проблемной ситуации в процессе обучения и её использование. Известия Педагогического Университета. Баку: 2009, № 1. С. 311–314.

3. Абдуразагов Р., Гасанов Р. Формирование у учеников навыков научного исследования во время преподавания физики. Известия Педагогического Университета. Баку: 2009, № 1. С. 348–355.

4. Гаджиева Х., Абдуллаева Т., Гаджибекова Э. Методика преподавания биологии методами активного обучения в общеобразовательных школах. Баку: 2014.

5. Ильницкая И. Учение С.Л. Рубинштейна и проблемы педагогической практики. URL: <http://www.vorpsy.ru/issues/>.

6. Рубинштейн С. Принцип творческой самостоятельности (К философским основам современной

педагогике) (статья впервые опубликована в 1922 г.). Вопр. психол. 1986. № 4. С. 101–107.

7. Рубинштейн С. Проблема способностей и вопросы психологической теории. Вопр. психол. 1960. № 3. С. 3–15.

8. Матюшкин А. Теоретические вопросы проблемного обучения. Хрестоматия по психологии: учебное пособие / сост. В. Мироненко; ред. А. Петровский. М.: Просвещение, 1977. С. 459–466.

9. Дьюи Д. Психология и педагогика мышления / пер. с англ. Н. Никольской. М.: Совершенство, 1997. 208 с.