

# ПРОБЛЕМНЫЙ ПОДХОД ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КОЛЛЕДЖА

PROBLEMATIC APPROACH  
IN THE STUDY OF ENVIRONMENTAL  
SCIENCES AS A BASIS  
FOR THE FORMATION  
OF INDEPENDENT EDUCATIONAL  
ACTIVITY OF STUDENTS  
OF PROFESSIONAL COLLEGE

*E. Kolotsey*

#### Annotation

The article considers the issues of development of self-learning activity of college students. The author gives the results of the analysis of the scientific literature of the research topic. Importance of a role of a problematic approach when training students of college in ecological disciplines is emphasized. Examples of the concrete problem situations used by the author. Also, we present the results of the study conducted at the Petrovsky College among students of the first and second years. The experiment was aimed at identification of extent of development of independence in participants of educational process. The results of experiment, suggest that the study of the problem of self-educational activity of students is important.

**Keywords:** self-learning activities, college students, independent work, problematic approach.

*Колоцей Елена Валерьевна*  
Аспирант, Российский государственный  
педагогический университет  
им. А.И. Герцена

#### Аннотация

В статье рассматриваются вопросы, связанные с развитием самостоятельной учебной деятельности студентов колледжа на основе проблемного подхода. Приводятся результаты анализа научной литературы по теме исследования. Обращается внимание на важность роли проблемного подхода при обучении студентов колледжа экологическим дисциплинам. Приводятся примеры конкретных проблемных ситуаций, используемых автором при преподавании различных экологических дисциплин. Представлены результаты исследования, проведенного в Петровском колледже среди студентов первого и второго курса. Эксперимент был направлен на выявление степени развития самостоятельности у участников учебного процесса. Данные, полученные в результате эксперимента, позволяют предположить, что исследование проблемы развития самостоятельной учебной деятельности студентов является актуальным.

#### Ключевые слова:

Самостоятельная учебная деятельность, студенты колледжа, самостоятельная работа, проблемный подход.

**В** настоящее время происходит отход от классической образовательной парадигмы, основанной на передаче обучаемому знаний, умений и навыков, к новой, предполагающей передачу, прежде всего, способов действий[2]. Основной задачей среднего профессионального образования становится подготовка специалиста, способного применять знания в разных ситуациях, умеющего быстро переключаться с одного способа деятельности на другой и самостоятельно и ответственно принимать квалифицированные решения.

Решение данной задачи становится возможным благодаря применению проблемного подхода к обучению студентов, который открывает широкие возможности для достижения новых образовательных результатов.

Проблемный подход является традиционным для отечественной педагогики. Под проблемным подходом к

обучению понимают организацию образовательного процесса, который характеризуется активной и самостоятельной познавательной деятельностью учащихся по решению проблемных задач и разрешению проблемных ситуаций. При проблемном обучении познавательная деятельность учащихся направлена на развитие мыслительных способностей, овладение профессиональными знаниями, навыками, умениями.

Сущность проблемного подхода к обучению достаточно полно отражают идеи и взгляды американского психолога, философа и педагога Дж. Дьюи, который считал, что важнейшим условием успешности обучения является проблемное изложение учебного материала и активная познавательная деятельность учащихся[3].

Особое значение при проблемном обучении имеют идеи о роли противоречия в процессе диалектического

познания, раскрытые философами Э.В. Ильенковым, В.В. Ильиным. Психологические основы проблемного обучения были определены А.В. Брушлинским, Т.В. Кудрявцевым, А.М. Матюшкиным, Т.И. Шамовой. Разработкой вопросов применения проблемного обучения в теории и практике обучения занимались такие известные педагоги, как В. Оконь, В.А. Крутецкий, М.И. Махмутов, И.Я. Лернер и другие.

Проблемному характеру изложения содержания экологического образования, когда проблему можно рассматривать как особую единицу содержания, дано обоснование в исследованиях С.В. Алексеева, Н.Д. Андреевой, Д.С. Ермакова, И.Д. Зверева, Г.С. Камериловой, И.Н. Пономаревой, В.П. Соломина, И.Т. Суравегиной и др. Благодаря такому подходу к рассмотрению структуры содержания экологического образования в процессе обучения становится возможным следующее: расширение спектра видов учебной и исследовательской деятельности студентов, проявление положительных эмоциональных и эстетических качеств, развитие самостоятельности и ответственности, что в свою очередь служит социализации и профессионализации личности студента.

Следует отметить, что после повышенного внимания к исследованиям проблем экологического образования в 1990–2000 г.г., сегодня в нашей стране существенно снизилось понимание значимости экологии как учебного предмета не только в общеобразовательной школе, но и в профессиональном образовании. Практика обучения студентов в учреждениях среднего профессионального образования свидетельствует о необходимости повышенного внимания к проблемам экологического образования, обладающего огромным образовательным и воспитательным потенциалом.

В настоящее время согласно учебным планам, реализуемым учреждениями среднего профессионального образования на основе современных образовательных стандартов, на внеаудиторную самостоятельную работу студентов, изучающих экологические дисциплины, выделено около 30% времени. Гораздо меньше времени отводится на аудиторные лабораторные и практические работы по экологии, что определяет высокую долю автономности студентов при их выполнении.

Таким образом, для развития социальных и профессиональных качеств личности студентов совершенно очевидной становится необходимость усиления доли самостоятельной учебной работы, в особенности при обучении экологическим дисциплинам, содержание которых имеет явно выраженный проблемный характер. Развитию самостоятельной учебной деятельности студентов способствует проблемный подход к процессу обучения, который обеспечивает формирование поисковых и исследовательских умений, развитие познавательных и творческих способностей обучающихся.

Изучение таких дисциплин, как экология, общая экология, экологические основы природопользования пред-

полагает ознакомление с большим количеством самых разных экологических проблем: от глобальных, имеющих планетарный масштаб, до локальных, касающихся проблем конкретных территорий или акваторий. Содержание экологических дисциплин позволяет эффективно применять различные методические приемы проблемного обучения, например: столкновение противоречий практической деятельности, изложение различных точек зрения на один и тот же вопрос, изучение явления с различных позиций, выявление противоречия и поиск его самостоятельного разрешения, решение задач исследовательского характера, рациональность способа решения проблемы и др.

Поскольку содержание экологических дисциплин имеет проблемный характер и практически любую экологическую проблему можно рассматривать как своеобразную единицу содержания, то и образовательный процесс принимает рисунок проблемного обучения. В качестве примера можно привести включенные в содержание экологических дисциплин проблемы: загрязнение воздушной и водной среды, загрязнение почв, виды загрязнения окружающей среды (радиационное, химическое, тепловое, шумовое), сохранение биологического разнообразия, утилизация и переработка твердых бытовых и промышленных отходов и многие другие.

Самостоятельная работа студентов по решению заданий, включающих рассмотрение сущности и причин экологических проблем и требующих поиска решений, предоставляет реальные возможности студентам выражать и отстаивать собственную точку зрения, сравнить ее и обсуждать с мнением других. Для подготовки к выполнению таких заданий студентам необходимо осуществить самостоятельную работу по поиску и отбору информации, ее обработке и систематизации. При этом поиск источников информации может быть организован как самостоятельная работа студентов либо как работа по ссылкам, указанным преподавателем.

Современный образовательный процесс в учреждениях среднего профессионального образования предполагает перенос значительной части содержания изучаемой дисциплины на самостоятельное изучение. Это требует систематического применения методов и технологий, включающих студентов в самостоятельную познавательную деятельность.

При изучении экологических дисциплин можно создавать проблемные ситуации и выводить студентов на самостоятельное решение некоторых проблемных вопросов, как на уроках, так и во внеаудиторной учебной деятельности. В частности, при изучении дисциплины "Экологические основы природопользования" возможна следующая постановка проблемного вопроса: "Распространенным является известное выражение, что тропические леса являются "легкими планеты". Однако это утверждение является неверным. Объясните, почему?". Для поиска ответа на этот вопрос студенты включаются в поиск информации, используя при этом различные источ-

ники учебной, научной и научно-популярной литературы. В результате этого поиска и обработки информации они самостоятельно формулируют выводы о космической роли растений, выявляя значение поверхности океана и лесов разного типа в обогащении атмосферного воздуха кислородом. В итоге после коллективного обсуждения и анализа предлагаемых выводов студенты приходят примерно к такому ответу: "Основным источником кислорода на Земле являются леса умеренных широт, так как низкие температуры в зонах произрастания этих лесов обуславливают медленное разложение органических веществ. В результате в неразложившейся подстилке, гумусе почв и торфе болот остаются депонированными огромные массы детрита, и, соответственно, аккумулярованного углерода. Объемы произведенного этими экосистемами кислорода на 60–70% превышают его затраты на окисление органики и, таким образом, они поддерживают высокие концентрации кислорода в атмосфере и являются "легкими планеты. В тропических же лесах скорость протекания биохимических процессов высока, и значительная часть производимого кислорода расходуется на окисление". Кроме того, леса умеренных широт занимают на планете большую площадь по сравнению с тропическими лесами".

Студентам, обучающимся по специальности "Рациональное использование природохозяйственных комплексов", интересны экологические проблемы, так или иначе связанные с их будущей профессиональной деятельностью. Например, при изучении дисциплины "Общая экология" целесообразно предлагать для решения ситуационные задачи, решение которых требует применение практико-ориентированных знаний по экологии: "местная администрация направила экологов проверить работу лесничеств по охране памятников природы в таежных экосистемах. Анализ показал, что за десять лет существования памятников в одном из них значительно увеличилось биологическое разнообразие, а в другом несколько снизилось. Определите, в каком из лесничеств оптимально выполнили указания ученых по соблюдению режима охраны"[1]. Правильное решение данной задачи неизменно вызывает затруднение обучаемых. Казалось бы, ответ очевиден: более эффективно работало то лесничество, в котором увеличилось разнообразие видов. Ведь биологическое разнообразие гарантирует устойчивость экосистемы. Но, в указанном случае, необходимо учитывать, что речь идет о таежных экосистемах. При снижении антропогенной нагрузки на эти сообщества они будут приближаться к климаксовому состоянию, которое предполагает наличие только типичных таежных видов, количество которых невелико. Таким образом, снижение биоразнообразия служит показателем успешной работы в данном лесничестве.

Студентам первого курса, изучающих дисциплину "Экология", также предлагаются задачи, имеющие проблемное содержание. Например, при изучении темы "Экологизация промышленности" можно рассмотреть достоинства и недостатки различных альтернативных источ-

ников энергии и объяснить, почему до сих пор не осуществлено их широкое внедрение. Также можно организовать дискуссию, во время которой студенты, разделившись на две группы, будут сравнивать достоинства и недостатки пластиковой и стеклянной упаковки. Кроме того, первокурсникам предлагается найти информацию, касающуюся таких глобальных проблем, как проблема возникновения парникового эффекта и проблема разрушения озонового слоя. Причем найти нужно будет не только тот материал, который подтверждает традиционную точку зрения, согласно которой причиной появления этой проблемы является антропогенная деятельность человека.

При выполнении лабораторных и практических работ также целесообразно применять методы проблемного обучения. Важно организовать работу студентов так, чтобы они не просто выполняли действия согласно инструкции, а самостоятельно предлагали ход работы, иногда корректно дополняя саму инструкцию. Так, при изучении дисциплины "Почвоведение" для определения вида загрязнения почвы и выявления веществ-загрязнителей студенты самостоятельно определяют, какая почвенная вытяжка подойдет для проведения анализа: солевая или водная; какой материал необходимо подобрать для работы в соответствии с требованиями ГОСТов (например, ГОСТ 26425–85 "Почвы. Методы определения иона хлорида в почвенной вытяжке", ГОСТ 26951–86 "Почвы. Определение нитратов ионометрическим методом"), выбрать нужную методику для проведения анализа.

Таким образом, неоднократно отработанные умения и навыки самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации, анализировать и сопоставлять полученные данные, принимать решение о необходимости последовательности операций позволит студентам избежать стрессовых ситуаций во время прохождения производственной практики и в дальнейшем – в профессиональной деятельности в условиях производства.

Однако, как свидетельствуют результаты нашего исследования, большинство студентов испытывают трудности при выполнении заданий, в первую очередь, из-за отсутствия у них сформированной самостоятельности познавательной деятельности.

Так, в ходе констатирующего эксперимента, проведенного нами с целью выявления у студентов сформированности самостоятельности при выполнении учебных заданий, были получены данные, свидетельствующие о его значении. В эксперименте приняли участие студенты 1-го и 2-го курса СПб ГБОУ СПО "Петровский колледж", обучающиеся по специальностям "Рациональное использование природохозяйственных комплексов", "Земельно-имущественные отношения", "Туризм", "Реклама", "Гостиничный сервис", "Экономика и бухгалтерский учет", "Сварочное производство", "Техническое регулирование и управление качеством". В эксперименте приняли участие 236 человек.

В нашем исследовании мы определили полноту выполнения заданий и выделили три степени самостоятель-

Таблица 1.

Результаты выполнения студентами самостоятельной работы.

Степень самостоятельности выполнения	Полнота выполнения заданий	Полностью выполнено 91-100%	В основном выполнено (81-90%)	В основном не выполнено (60-80%)	Не выполнено <60%
Полная	-	-	1,2%	0,3%	4,6%
Неполная	-	-	2,1%	4,6%	40,1%
Отсутствие самостоятельности	-	-	-	4,1%	43,6%

ности: полную, неполную и отсутствие самостоятельности. На основании этого деления мы соотнесли степени самостоятельности выполнения заданий с уровнями сформированности самостоятельности. Таким образом, соответствует высокий уровень сформированности самостоятельности, неполной – средний и отсутствие самостоятельности соответствует низкому уровню.

Определение этого показателя осуществлялось с помощью метода наблюдения за студентами во время выполнения заданий. В ходе исследования было установлено, что 88,2 % обучающихся выполнили менее 60% заданий, причем 43,5% из них при выполнении работы постоянно обращались за помощью к преподавателю или другим студентам, 40,1% обращались редко, и только 4,6% совсем не обращались за помощью. От 61 до 80% заданий выполнили только 9% студентов, при этом некоторые из них (4,1%) нуждались в постоянной помощи при выполнении работы, другие (4,6%) обращались за помощью эпизодически, и только 0,3% (1 человек) выполнил задание самостоятельно. Обращает на себя внимание тот факт, что всего 8 человек (3,2%) от общего числа анкетированных вошли в интервал 81–90%, из них при выполнении самостоятельной работы за помощью обращались 5 человек (2,1%), и всего лишь 3 человека выполнили задание полностью самостоятельно (1,2%). Полностью задание не выполнил ни один из студентов. Если рассмотреть отдельно степень самостоятельности выполнения

заданий студентами, то можно определить, что полную самостоятельность проявили 6,1% участников эксперимента, частично воспользовались помощью 46,8% и практически столько же – 47,7% всех тестируемых показали полное отсутствие самостоятельности.

Полученные данные свидетельствуют о том, что закономерности между полнотой выполнения заданий и степенью самостоятельности студентов не просматривается: среди тех, кто не выполнил задание, есть как те, кто ни разу не обратился за помощью, так и те, кто периодически обращался за ней или же пытался выполнить задание с полной поддержкой.

Результаты эксперимента представлены в табл. 1.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что у студентов первого и второго курса многопрофильного колледжа зафиксирована низкая степень выполнения самостоятельной работы. Это может быть связано с тем, что во время обучения в школе этому проблеме формирования самостоятельной познавательной деятельности не уделяется должного внимания, и студент-первокурсник, поступивший в профессиональный колледж, не готов к самостоятельной учебной работе. В связи с этим, можно утверждать, что современные студенты, обучающиеся в учреждениях среднего профессионального образования, нуждаются в специальной методике формирования самостоятельной учебной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Басов В.М. Задачи по экологии и методика их решения: Учебное пособие. Изд.2-е испр. и дополн. – М: Издательство ЛКИ,2007.– 160 с.
2. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения [Текст] / В. В. Давыдов ; Рос. акад. образования, Психол. ин-т, Междунар. ассоц. "Развивающее обучение". – М.: ОПЦ "Интер", 1996. – 541 с.: ил.
3. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления [Текст] / Дж. Дьюи ; пер. с англ. Н. М. Никольской; под ред. Н. Д. Виноградова. – М.: Совершенство, 1997. – 204 с. – (Классики психологии).