

ЭКОЛОГИЯ. ЗДОРОВЬЕ

УДК 378.1

**ДИАГНОСТИКА СФОРМИРОВАННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
СТУДЕНТОВ ВУЗА ПОСЛЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БЖД»***Л. Е. Пистунова, А. В. Тараканов*

Под диагностикой экологической компетентности студентов мы понимаем научно-обоснованную, целенаправленную систему сбора, обработки и анализа информации о качественных и количественных параметрах изучаемой характеристики личности студентов.

По нашему мнению, диагностика заключается не только в оценке уровня сформированности экологической компетентности студентов, но и выполняет стимулирующую и корректирующую функции. Так, вовлекая студентов в диагностику, мы понимали, что каждый человек проявляет большой интерес к собственной личности. С этой позиции сам факт проведения диагностики выводил личность студента из равновесия, становился для студентов ключом к самопознанию, рефлексии и самоанализу собственных достижений, что приводило к стимулированию потребности в самосовершенствовании себя как экологически компетентной личности.

Наблюдая за студентами, во время диагностики мы отмечали, что, получая определенную информацию о себе как объекте диагностики, студенты задумывались над собой, своими личностными качествами и поведением в окружающей среде. Некоторые студенты вслух высказывались о своей неудовлетворенности результатами диагностики, говорили о том, что:

- уровень их экологических знаний очень низкий;
- мы побудили их впервые всерьез задуматься над экологическими проблемами и перспективой их разрешения;
- лично они практически ничего не делают для решения проблем, возникающих при взаимодействии природы и человека.

Беседуя со студентами сразу после проведения диагностики, мы отмечали, что подавляющее большинство студентов желали повысить уровень своих экологических знаний, умений, что они понимали важность решения экологических проблем и хотели бы участвовать в различных природоохранных мероприятиях.

Также, на основе полученных с помощью диагностики результатов, вносились коррективы в процесс обучения «БЖД» – уточнялись темы занятий, определялись темы рефератов, направления творческих заданий и т. д.

На основе полученных и обработанных результатов можно прогнозировать формирование экологической компетентности студентов с учетом внесения корректив в содержание экологического образования студентов и планировать педагогиче-

скую деятельность, направленную на предотвращение развития отрицательных тенденций и сохранение, а также развитие положительных.

Нами были использованы различные методы диагностики сформированности экологической компетентности студентов вуза: анкетирование, тестирование, опрос, самооценка, ранжирование, наблюдение, беседа, анализ продуктов деятельности.

Наблюдения за работой студентов на занятиях показали высокую активность, интерес к учебному материалу, связанному с проблемами экологической безопасности человека как на глобальном, так и на национальном уровне. Но еще больший интерес вызывали те занятия, на которых рассматривались проблемы экологической безопасности Кузбасса и их влияние на здоровье населения Кемеровской области, что выражалось в следующем:

- во время, и даже после занятий, студенты систематически обращались к преподавателю с вопросами, расширяющими границы учебной темы;
- обращались к преподавателю с просьбой продолжить рассмотрение темы на следующих занятиях;
- часто продолжали обсуждать рассматриваемые на занятиях вопросы после их окончания занятия между собой.

Повторное исследование студентов после изучения дисциплины «БЖД» показало, что значительно увеличилось количество студентов, которые считают, что за время обучения в вузе возрос их интерес к проблемам, возникающим при взаимодействии общества и природы (с 37,3 % до 72,3 %).

Повторное анкетирование студентов по использованию ими дополнительных источников информации по экологическим вопросам показало, что большинство студентов (63,2 %), кроме телевизионных новостей местного и федерального уровня, телепередач и местных газет, называют среди источников экологического самообразования научные и научно-популярные журналы («Гео», «Экологический вестник», «Экология и жизнь», «Экологическое образование»). И только 12,6 % всех опрошенных студентов не назвали источников экологического познания (против 42 % до изучения «БЖД»). Данные изменения стали возможными вследствие необходимости использования студентами дополнительной информации при подготовке к занятиям по «БЖД».

По окончании изучения студентами дисциплины «БЖД» потребность студентов в повышении

уровня экологических знаний продолжает оставаться очень высокой: 99,1 % всех студентов желают повышать и дальше уровень экологических знаний.

Особенно высока потребность студентов в знаниях о влиянии качества окружающей среды на здоровье человека и проблемах экологической безопасности Кузбасса и России (табл. 1).

Таблица 1

Потребность студентов в знаниях по определенным экологическим вопросам, (ср. балл)

1. Глобальные проблемы экологической безопасности	4,1
2. Проблемы экологической безопасности Кузбасса и России	4,4
3. Экологический мониторинг как информационный метод регулирования экологической безопасности	3,6
4. Экологическая экспертиза и оценка риска	3,65
5. Экономические рычаги регулирования экологической безопасности в РФ	3,6
6. Правовой механизм регулирования экологической безопасности в РФ	3,8
7. Роль экологического образования в обеспечении экологической безопасности человека	4,05
8. Технологии защиты биосферы от загрязнения	4,0
9. Международное сотрудничество в области экологической безопасности	3,8
10. Влияние качества окружающей среды на здоровье человека	4,5

Наше исследование показало, что, после изучения «БЖД», у студентов как естественнонаучных, так и гуманитарных факультетов потребность в знаниях о роли экологического образования в обеспечении экологической безопасности человека (среднее 4,05) сопоставима с потребностью в знаниях о технологиях защиты биосферы от загрязнения (среднее 4,0). Что не удивительно, т. к. во время занятия не раз поднимался вопрос о низком уровне экологической культуры населения как главной причине сложившейся экологической ситуации на планете и соответственно повышении эффективности экологического образования каждого человека, невзирая на возраст и социальный статус как выход из сложившейся ситуации.

Повторное исследование студентов после изучения дисциплины «БЖД» показало, что значительно увеличилось количество студентов, желающих делом помочь решению экологических проблем (с 39,6 % до 73,4 %).

Также произошли изменения в эколого-познавательных мотивах студентов (табл. 2).

Ведущую позицию по-прежнему занимает мотив, движимый потребностью сохранения здоровья. Вместе с тем значительно увеличилось количество студентов, считающих, что знания по экологическим вопросам потребуются им в их дальнейшей профессиональной деятельности (40,2 %), а также

увеличилось количество тех, кто считает, что данные знания нужны, чтобы с пониманием дела участвовать в экологической деятельности (41,15 %).

Таблица 2

Мотивы, побуждающие студентов углублять экологические знания, (в %)

Варианты ответов	Этапы диагностики	
	до изучения	после
1) для общего развития	47,9	9,9
2) экологические знания позволяют сохранить здоровье	56,1	62,55
3) для удовлетворения интереса к жизни природы и проблемам окружающей среды	19,7	37,8
4) чтобы с пониманием дела участвовать в экологической деятельности	16,9	41,15
5) они потребуются мне в моей дальнейшей профессиональной деятельности	14,8	40,2

Таким образом, можно утверждать, что изучение дисциплины «БЖД» способствует появлению у студентов эколого-познавательных мотивов, движущих практической потребностью решения экологических проблем, а также порождаемых профессиональными запросами будущей деятельности.

При повторном анкетировании студентов, а также в процессе беседы, мы определили изменения, произошедшие в мотивах, побуждающих студентов участвовать в экологической деятельности (табл. 3).

Таблица 3

Причины участия студентов в практической деятельности по улучшению состояния окружающей среды, (в %)

Варианты ответов	Этапы диагностики	
	до изучения	после
1) считаю, что в наше время каждый человек на деле должен проявлять заботу о состоянии окружающей среды	34,65	59,1
2) я участвую в этой деятельности не по собственной инициативе, по принуждению (выполняю требования администрации университета, преподавателей)	16,5	8,4
3) дает возможность больше быть на природе	20,6	25,35
4) для удовлетворения интереса к жизни природы и проблемам окружающей среды	8,9	34,0
5) затрудняюсь ответить	28,8	5,0

Наше исследование показало, что уже 59,1 % опрошенных участвуют в экологической деятельности потому, что в наше время каждый человек на деле должен проявлять заботу о состоянии окружающей среды. Также повысилось количество студентов, которые считают, что необходимо участвовать в экологической деятельности, т. к. это пригодится в будущей профессиональной деятельности (34,0 % против 8,9 %).

Таким образом, можно утверждать, что изучение дисциплины «БЖД» способствует появлению у студентов мировоззренческих мотивов, мотивов долга, которые движут студентами при участии в практическом решении экологических проблем, а также порождаемых познавательными потребностями.

При повторном исследовании, отвечая на вопрос анкеты «Как Вы считаете, Ваша будущая профессиональная деятельность будет связана с решением каких-либо экологических проблем?», уже 33,8 % (против 5,7 % на исходном этапе) всех опрошенных студентов твердо убеждены, что их дальнейшая профессиональная деятельность будет связана с решением экологических проблем, 36,5 % (против 16,6 % на исходном этапе) считают, что их дальнейшая профессиональная деятельность скорее всего будет связана с решением экологических проблем (табл. 4).

Таблица 4

Мнение студентов о связи будущей профессиональной деятельности с решением каких-либо экологических проблем, (в %)

Варианты ответов	Этапы диагностики	
	до изучения	после
1) да	5,7	33,8
2) скорее да, чем нет	16,6	36,5
3) затрудняюсь ответить	29,8	15,5
4) скорее нет, чем да	34,6	8,35
5) нет	13,2	5,8

До	После
1. Семья	1. Семья
2. Здоровье	2. Здоровье
3. Образование	3. Образование
4. Материальное благополучие	4. Материальное благополучие
5. Индивидуально-личностное развитие – самореализация	5. Индивидуально-личностное развитие – самореализация
6. Мир (без войн и национальных конфликтов)	6. «Здоровая» окружающая среда
7. Личная безопасность	7. Мир (без войн и национальных конфликтов)
8. «Здоровая» окружающая среда	8. Личная безопасность
9. Религиозно-духовные ценности	9. Религиозно-духовные ценности
10. Национальная и планетарная культура	10. Национальная и планетарная культура

Рис. 1. Изменение иерархии жизненных ценностей студентов

Методы беседы, наблюдения, анализа продуктов деятельности студентов показали, что после изучения «БЖД» уменьшилось количество высказываний студентов, демонстрирующих безразличное отношение к проблемам экологической безопасности человека. По данным наблюдения, на первых занятиях, посвященных проблемам экологической безопасности человека, около 30 % студентов придерживались мнения: «от нас ничего не зависит», «на наш век хватит», «после нас хоть потоп», «любые меры, по улучшению экологической ситуации, бесполезны». В творческих работах на тему «Глобальные проблемы безопасности человека: причины возникновения, пути решения», выполненных студентами на итоговом занятии высказывания такого рода отсутствуют (по результатам анализа 443 работ). Около 80 % студентов отметили, что решение экологической проблемы зависит от каждого человека, невзирая на его профессию, 90,3 % студентов в той или иной мере подчеркнули роль экологического образования населения нашей страны в стабилизации экологической ситуации в РФ.

Повторное исследование студентов показало, что значительно повысилось количество студентов, которых состояние окружающей среды в родном городе и регионе сильно тревожит (табл. 5).

Таблица 5

Обеспокоенность состоянием окружающей среды в родном городе и регионе, (в %)

Варианты ответов	Этапы диагностики	
	до	после
1) сильно тревожит	44,6	70,45
2) в какой-то мере волнует	46,2	26,85
3) не вызывает беспокойства	1,9	0,2
4) не задумываюсь над этим	7,3	2,5

После изучения «БЖД», при повторном использовании метода ранжирования, мы выявили изменения, произошедшие в картине жизненных ценностей студентов (рис. 1).

Полученные данные показывают, что в иерархии жизненных ценностей в общем итоге «здоровая» окружающая среда» переместилась с 5 места на 6 место, уже с середив и такие жизненные ценности, как «мир» и «личную безопасность».

Студенты начинают понимать, что безопасность человека, как на личном уровне, так и на национальном, невозможна без обеспечения экологической безопасности конкретного человека и экологической безопасности России как составляющей национальной безопасности страны.

Ознакомление студентов с проблемами глобальной безопасности общества, проблемами биосферы ориентирует на наиболее значимые для человека, хотя и отдаленные по времени, угрозы. Студенты начинают понимать, что ни один человек не может быть в безопасности, когда над всем миром нависла угроза экологической катастрофы. При

изучении вопросов, связанных с проблемами экологической безопасности России, студентам становится понятным, что природа, среда обитания, как фактор национальной безопасности, может по-разному влиять на безопасность государства, а следовательно, и на безопасность каждого гражданина страны.

Таким образом, в группе жизненных ценностей студентов экологические ценности начинают занимать более высокие позиции, однако они все еще не воспринимаются личностью студента как самое дорогое и ценное в жизни.

Анализ экологических знаний студентов, проведенный на основании результатов теста после изучения дисциплины «БЖД» показал, что произошло довольно значительное повышение уровня экологических знаний студентов (табл. 6).

Таблица 6

Результаты самооценки и экспертной оценки знаний студентов по различным экологическим вопросам, (ср. балл)

	Этапы диагностики			
	до		после	
	само-оценка	эксперт. оценка	само-оценка	эксперт. оценка
1. Глобальные проблемы экологической безопасности.	2,6	2,5	3,3	4,4
2. Проблемы экологической безопасности России и Кузбасса.	3,5	2,5	3,6	4,4
3. Экологический мониторинг как информационный метод регулирования экологической безопасности.	1,9	1,7	2,8	3,3
4. Экологическая экспертиза и оценка риска.	1,95	1,7	2,7	3,3
5. Экономические рычаги регулирования экологической безопасности в РФ.	2,1	1,7	2,65	3,2
6. Правовой механизм регулирования экологической безопасности в РФ.	2,3	1,9	2,9	3,5
7. Роль экологического образования в обеспечении экологической безопасности человека.	2,7	2,5	3,5	4,35
8. Технологии защиты биосферы от загрязнения	2,4	1,9	2,9	3,15
9. Международное сотрудничество в области экологической безопасности.	2,3	2,0	3,2	4,0
10. Влияние качества окружающей среды на здоровье человека.	3,6	3,1	4,0	4,6
Ср. значение.	2,5	2,15	3,15	3,8

Несмотря на то, что тестирование студентов показало значительное повышение уровня экологических знаний студентов, самооценка студентами экологических знаний после изучения дисциплины хотя и повысилась, но не так значительно. Действительно, увеличение знаний раздвигает границы восприятия мира и повышает критичность по отношению к собственному багажу знаний.

С помощью анализа творческих работ студентов, выполнение которых, предусматривало использование знаний разного уровня обобщенности, требовало творческих решений нестандартных задач, а

также анализа результатов наблюдения за студентами во время участия в дискуссиях, дебатах, «мозговых штурмах», при разборе конкретных ситуаций мы определяли сформированность умений студентов применять знания на практике.

Полученные результаты показали, что значительное количество студентов творчески подходило к решению нестандартных экологических задач. При выполнении заданий студенты, на основе полученных ранее знаний, прогнозировали возможные последствия той или иной деятельности чело-

века, предлагали свои решения различных проблем в экологической области.

Например, после изучения темы «Экобиозащитная техника» студентам было предложено задание такого плана: «Вы – мэр города, в котором решена проблема удаления отходов потребления. Предложите и обоснуйте свое решение данной проблемы». И, несмотря на то, что в задании не указывалось, какое необходимо обоснование, студенты, творчески подходили к решению задания, обосновывали свой проект и с экологической, и с экономической точек зрения, находя разумный компромисс между экологическими требованиями и экономической целесообразностью. Кроме этого, некоторые студенты рассматривали даже организационную и идеологическую стороны своего проекта (например: активная пропаганда в местных средствах массовой информации сортировки мусора на местах; отказ от производства и приобретения товаров в упаковке, неподдающейся разложению).

Подготовка студентами докладов для публичных выступлений предполагала приобретение студентами навыков исследования, опыта работы с научной литературой, умение самостоятельно излагать выводы в аспекте разрабатываемой темы. Студенты, перед которыми выступали их товарищи, принимали активное участие в обсуждении докладов: высказывали свои несогласия, критические замечания по теме доклада, задавали вопросы, оценивали выступ-

ление, тем самым проявляли умение осуществлять самоанализ, самооценку услышанной информации, умение критически мыслить.

Экологическая компетентность студента – это сложная и объемная характеристика, показателями которой являются интерес, потребности, мотивы, экологические ценности, экологически значимые личностные качества, система экологических знаний, умений, навыков, опыт экологической деятельности.

С данной позиции ни одна из дисциплин, изучаемых студентами в вузе, в отдельности не может в полной мере формировать экологическую компетентность студента.

В настоящее время при организации экологического образования внимание уделяется экологизации всех учебных дисциплин посредством выявления и реализации экологического потенциала содержания каждой дисциплины. Конечно, ядро экологического образовательного пространства составляют такие дисциплины, как экология, биология, география, химия, физика, естествознание, но в той или иной мере «экологическую нагрузку» несут и все остальные дисциплины.

Наше исследование в полной мере доказывает, что возможности дисциплины «БЖД» позволяют создать условия для формирования высокого уровня экологической компетентности студентов.