

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

© 2018 Л. А. Бабкина¹, И. П. Балабина², Н. И. Тригуб³, Н. П. Неведров⁴

¹канд. биол. наук, доцент кафедры биологии и экологии
e-mail: L-Babkina@yandex.ru

²канд. биол. наук, декан естественно-географического факультета, доцент кафедры
биологии и экологии
e-mail: kaf-ecolbiol@yandex.ru

³канд. биол. наук, зав. кафедрой биологии и экологии
e-mail: kaf-ecolbiol@yandex.ru

⁴канд. биол. наук, старший преподаватель кафедры биологии и экологии
e-mail: kaf-ecolbiol@yandex.ru

Курский государственный университет

Дана оценка сформированности экологических компетенций у обучающихся общеобразовательных учреждений 5–9 классов и 10–11 классов, а также проведен сравнительный анализ на основе результатов экологического диктанта, проводимого в регионе. Обучающиеся 10–11 классов обладают более высоким уровнем экологической грамотности и способностью применять знания для решения практических задач. Недостаточно сформированными у всех обучающихся общеобразовательных учреждений можно считать экологические компетенции, связанные с вопросами биоразнообразия и его охраны.

Ключевые слова: экологические компетенции, экологическое образование, экологическая культура

Современный экологический кризис обусловлен не только ростом численности населения, истощением природных ресурсов, загрязнением компонентов окружающей среды, но в большей степени является следствием низкой экологической культуры населения. Основной фактор, определяющий уровень экологической культуры, – это экологическая образованность личности [Захлебный 1987; Формирование... 2010]. Человек должен обладать элементарными экологическими знаниями для объективной оценки экологической информации, поступающей из различных источников, экологически грамотного поведения. Так, зачастую население обвиняет предприятия в ухудшении состоянии здоровья в результате сбросов и выбросов загрязняющих веществ, однако нередко можно встретить людей, собирающих лекарственные растения и грибы, заготавливающих сено вблизи автодорог, в городских парках. Основное количество несанкционированных свалок на территории России образуется вследствие размещения твердых коммунальных отходов именно населением, особенно в сельской местности [Бабкина, Балабина, Миронов 2017].

Повышение экологической грамотности и экологической культуры населения возможно за счет развития системы экологического образования. Концепции экологического образования рассматривались В.Ф. Зуевым, И.Д. Зверевым, А.Н. Захлебным, И.Т. Суравегиной, И.Н. Пономаревой и др. учеными [Захлебный 1987; Захлебный, Дзятковская 2007; Зверев, Суравегина 1983; Организация... 1990; Пономарева 2015]. Несмотря на множество подходов к определению экологического образования, можно выделить ключевые его составляющие: формирование системы

знаний о взаимосвязях в природе и обществе (когнитивный компонент), развитие умений и навыков природоохранной деятельности (деятельностный компонент), воспитание нравственно-этического и эстетического отношения к природе (эмоциональный компонент). Наличие системы экологических знаний не гарантирует экологически целесообразного поведения. Мотивы и стратегии поведения определяются отношением человека к природе. Однако для понимания и стремления к экологическому грамотному поведению необходимо уметь реализовать свои действия. По мнению А.Н. Захлебного, «способность обучающегося самостоятельно переносить и комплексно применять общеучебные умения и предметные знания для проектирования и организации экологически безопасной деятельности (действий, поведения) в учебных (модельных) социально-проблемных экологических ситуациях в интересах устойчивого развития, здоровья человека и безопасности жизни» составляет сущность экологической компетенции [Захлебный, Дзятковская 2007]. Таким образом, экологическое образование должно быть направлено на формирование экологических компетенций.

Большими возможностями для реализации экологического образования обладают общеобразовательные учреждения. Системно-деятельностный подход современных образовательных стандартов общего образования ориентирован не только на формирование системы знаний, умений и навыков у обучающихся, но и на создание условий для формирования личности, обладающей способностями к самообразованию, готовностью принимать решения и действовать в условиях динамично изменяющегося современного общества [Трегубова 2015].

Экологизация обучения может осуществляться несколькими способами. Более эффективными в содержательном аспекте являются разработка и введение в вариативную часть учебных планов курсов экологической направленности. Однако ограничением для реализации данного пути экологического образования является выделение отдельных часов. Наиболее доступным и распространенным способом формирования экологических компетенций обучающихся является изучение системы экологических понятий в различных курсах. Экологизация содержания учебных предметов отражает междисциплинарный подход к решению экологических проблем и способствует развитию целостного экологического мировоззрения. Формирование экологических компетенций у обучающихся общеобразовательных учреждений происходит прежде всего на уроках биологии. Так, один из содержательных блоков дисциплины «Биология» в школе называется «Экосистемы и присущие им закономерности», и в его рамках формируются следующие группы экологических понятий: 1) среда обитания и экологические факторы, 2) экология организмов, 3) экология популяций, 4) экосистема и биосфера, 5) экология человека, прикладная экология, охрана окружающей среды [Пономарева 2015]. Изучение природных ресурсов, формирование представления об их рациональном использовании осуществляется на уроках географии. Причины возникновения и механизмы тех или иных экологических ситуаций могут быть рассмотрены в курсах биологии, физики, химии, географии. Нравственно-этическое и эстетическое отношение к природе формируется на уроках гуманитарного профиля, прежде всего литературы. Вопросы экологического права целесообразно рассматривать в курсе «Обществознание». Наиболее оптимальным направлением экологического образования является интеграция учебной, внеурочной, внеклассной деятельности с привлечением социальных партнеров и родителей [Трегубова 2015; Чуйкова 2011].

Реализация школьного экологического образования в Курской области в рамках учебной деятельности осуществляется в основном по пути экологизации содержания учебных предметов, преимущественно биологии и географии. Однако широко

распространены различные внеурочные и внеклассные формы формирования экологических компетенций, в том числе и в рамках дополнительного образования. Так, в ряде школ действуют научные общества (например, «Экология и здоровье» в МБОУ «Лицей №6 имени М.А. Булатова» г. Курска). Экологоориентированной деятельности обучающихся способствуют различные мероприятия, организуемые профессорско-преподавательским составом кафедры общей биологии и экологии Курского государственного университета (например, Летняя экологическая школа, проекты «Экологически безопасный город», «Здоровые почвы – гарант устойчивого развития» и др.) [Тригуб и соавт. 2017], Центрально-Черноземным государственным природным биосферным заповедником им. В.В. Алехина, органами местного самоуправления (экологические субботники и т.п.).

Результатом образовательного процесса является оценка сформированности компетенций обучающихся. Междисциплинарный характер экологического образования не позволяет дать целостное представление о сформированности экологических компетенций в рамках учебной деятельности. Результаты олимпиад и конкурсов экологического направления также не дают объективной оценки, поскольку ориентированы на обучающихся с выраженной мотивацией к познанию экологических закономерностей, осуществлению социально-значимой экологической деятельности. Достаточно полно сформированность экологических компетенций, на наш взгляд, отражают результаты экологического диктанта, проводимого в Курской области на базе Курского государственного университета в рамках мероприятий, посвященных Году экологии и особо охраняемых природных территорий, охватившего широкие слои населения, в том числе и обучающихся общеобразовательных учреждений. Наибольшую активность проявили обучающиеся 5–9 и 10–11 классов (соответственно 39,75% и 28,38% от общего количества участников) [Бабкина и соавт. 2017]. Данный возрастной период является наиболее оптимальным для формирования экологической культуры, что связано со стремлением к самообразованию, к участию в общественно-значимой деятельности, в том числе и природоохранной, к оценке действий взрослыми, особенно специалистами [Трегубова 2015]. Задания экологического диктанта были представлены в тестовой форме различного типа и направлены на проверку знаний об экологии организмов, экологических закономерностей и умений их использования в практической деятельности [Бабкина и соавт. 2017], что отражает сущность экологической компетенции. Распределение заданий экологического диктанта по содержательным блокам представлено на рисунке 1.

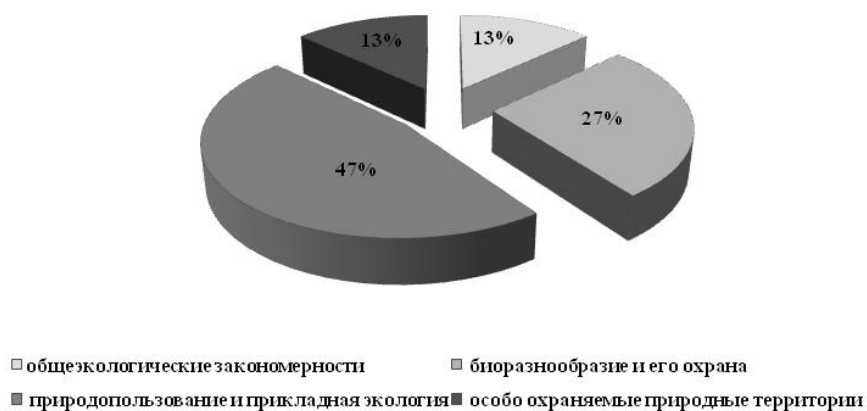


Рис. 1. Содержательные блоки заданий экологического диктанта

Анализ выполнения заданий экологического диктанта показал, что средний балл при максимальном возможном 100 в группе обучающихся 5–9 классов составил 51,02, а в группе обучающихся 10–11 классов – 56,97. Экологические компетенции среди обучающихся 10–11 классов сформированы у 76,92%, а среди обучающихся 5–9 классов – лишь у 48,36%. Полученные результаты (рис. 2) свидетельствуют о более высоком уровне экологической грамотности старшеклассников в связи с детальным изучением вопросов экологического содержания и активным вовлечением в экологоориентированную деятельность.

Для более полного представления о сформированности экологических компетенций был проведен анализ выполнения заданий по каждому содержательному блоку (рис. 2).

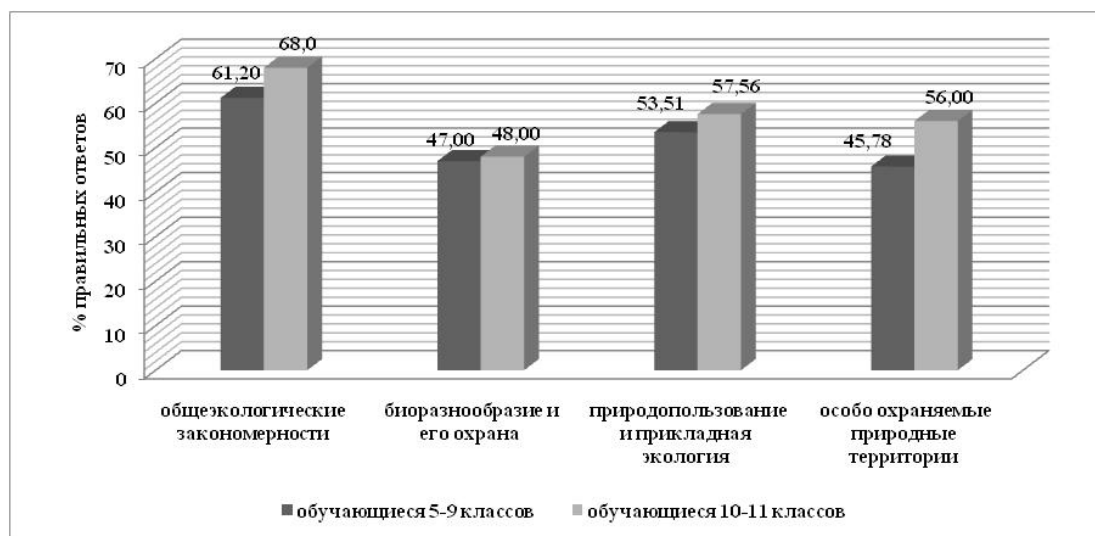


Рис. 2. Процент выполнения заданий экологического диктанта по содержательным блокам

Задания блока «Общезоологические закономерности» были направлены на проверку знаний сущности экологии как науки, понятия популяции, функциональной роли различных организмов в экосистеме, а также способности их применять для решения ситуационных задач. Обучающиеся общеобразовательных учреждений обладают достаточным уровнем знаний общезоологических закономерностей, однако как среди обучающихся 5–9 классов, так и среди обучающихся 10–11 классов возникли сложности в применении данных знаний для решения практических задач, в частности использования правила 10% для определения растительной биомассы, сохраняемой гигантской вечерницей (при оценке задания в 1 балл средний балл составил 0,28 и 0,48 соответственно). У 54% обучающихся 5–9 классов были трудности при определении сущности экологии. Так, в качестве верных были выбраны такие утверждения: «экологию необходимо охранять», «экология у нас стала хуже» вместо правильного ответа «экология – основа природопользования».

Блок «Биоразнообразие и его охрана» включал задания на знания синантропных видов, типичных представителей растительного и животного мира Курской области, охраняемых растений. Результаты выполнения заданий данного блока свидетельствуют, что они вызвали наибольшие затруднения в обеих анализируемых выборках обучающихся. Процент правильных ответов составил 47% и 48% соответственно среди обучающихся 5–9 классов и 10–11 классов, что позволяет говорить о недостаточном уровне сформированности компетенций в области биоразнообразия. Данное обстоятельство может быть связано с тем, что на уроках

биологии мало уделяется внимания изучению вопросов экологии растений и животных, особенно региональным аспектам. Наиболее сложным для всех участников экологического диктанта общеобразовательных учреждений оказался вопрос, связанный с выбором наименее типичного для Курской области представителя копытных (средний балл 0,07 в группе 5–9 классов и 0,11 в группе 10–11 классов). Низкий результат выполнения имеет задание, связанное с выбором растения, отсутствующего в Красной книге России, – средний балл 0,35 в 5–9 классе и 0,34 в 10–11 классе, при этом в качестве правильного ответа было указано типичное сорное растение марь белая. Наилучшие результаты были получены при определении насекомоядного растения (средний балл 0,88 и 0,92 соответственно).

Наибольшее количество заданий включал блок «Природопользование и прикладная экология». Средний процент правильных ответов среди обучающихся 5–9 классов составил 53,51%, среди обучающихся 10–11 классов – 57,56%, что свидетельствует в целом о сформированности экологических компетенций в данной области. Однако сложности возникли при оценке экологической безопасности источников получения энергии и токсичности твердых коммунальных отходов (процент выполнения заданий составил менее 50%).

Задания блока «Особо охраняемые природные территории» направлены на проверку знаний визитных карточек заповедников Центрального региона, а также участков Центрально-Черноземного государственного природного биосферного заповедника им. В.В. Алехина, расположенного на территории Курской области. Определить по рисунку географическое положение и назвать участки заповедника оказалось достаточно сложной задачей для всех участников экологического диктанта. Средний процент выполнения заданий данного блока составил 45,78% среди обучающихся 5–9 классов и 56% среди обучающихся 10–11 классов.

Анализ результатов экологического диктанта среди обучающихся общеобразовательных учреждений показал, что, несмотря на более высокий уровень сформированности экологических компетенций у обучающихся 10–11 классов, прослеживается сходная тенденция в освоении определенных знаний и умений по различным содержательным блокам среди обучающихся 5–9 классов и 10–11 классов. Степень сформированности экологических компетенций по каждому содержательному блоку на основе среднего процента правильных ответов (в порядке возрастания) среди обучающихся общеобразовательных учреждений можно представить следующим образом: биоразнообразие и его охрана, особо охраняемые природные территории, природопользование и прикладная экология, общеэкологические закономерности. Выявленная тенденция может быть связана с формированием экологических компетенций преимущественно на уроках биологии в разделе «Общая биология», где основное внимание уделено изучению вопросов общей экологии.

Таким образом, результаты экологического диктанта являются объективным показателем, отражающим сформированность экологических компетенций среди обучающихся общеобразовательных учреждений. Старшеклассники (10–11 класс) продемонстрировали более высокий уровень экологических знаний и умений их применения для решения ситуационных задач, что связано с расширением возможностей для изучения экологической проблематики. Недостаточно сформированными можно считать экологические компетенции, связанные с вопросами биоразнообразия и его охраны, что определяет необходимость усовершенствования системы экологического образования в регионе путем разработки элективных курсов, введения в учебные планы дисциплин экологической направленности, а также реализации экологических проектов.

Библиографический список

Бабкина Л.А., Балабина И.П., Миронов С. Ю. Эколого-токсикологический анализ почв, загрязненных отходами производства и потребления // Актуальные проблемы экологии: сб. науч. ст. по материалам XII Междунар. науч.-практич. конф., 4–6 октября 2017 г., Гродно. Гродно: ЮрСаПринт, 2017. С. 136–139

Бабкина Л.А., Балабина И.П., Тригуб Н.И., Неведров Н.П. Экологическая грамотность населения Курской области // Биологическое и экологическое образование студентов и школьников: актуальные проблемы и пути их решения: материалы IV междунар. науч.-практич. конф., 15–16 февраля 2018 г., г. Самара. Самара: СГСПУ, 2018. С. 76–80

Захлебный А.Н. Содержание экологического образования в средней школе: теоретическое обоснование и пути реализации: дис. ... докт. пед. наук. М., 1987. 389 с.

Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н. Экологическая компетенция – новый планируемый результат экологического образования // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. 2007. №3. С. 3–8.

Зверев И.Д., Суравегина И.Т. Экологическое образование школьников. М.: Педагогика, 1983. 160 с.

Организация экологического образования в школе / под ред. И.Д. Зверева, И.Т. Суравегиной. М.: АПН СССР, 1990. 150 с.

Пономарева И.Н. Экологическое образование школьников при обучении биологии, 2015 [Электронный ресурс]. URL: <https://rosuchebnik.ru/upload/iblock/7d0/7d003b59a4697f13da55353450efab86.pdf> (дата обращения: 23.07.2018)

Трегубова О.Г. Воспитание экологической культуры у подростков в условиях образовательной среды школы: дис. ... канд. пед. наук. Пермь, 2015. 226 с.

Тригуб Н.И., Балабина И.П., Бабкина Л.А., Лыкова Н.И. Реализация проектно-исследовательской деятельности учащихся в рамках летней экологической школы // Биоэкологическое краеведение: мировые, российские и региональные проблемы: материалы 6-й междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 105-летию со дня рожд. докт. биол. наук, профессора В.Е. Тимофеева и 95-летию со дня рожд. канд. биол. наук, доцента А.И. Борисовой. 15 ноября 2017 г., г. Самара. Самара: СГСПУ, 2017. С. 314–318

Формирование экологической культуры как цель образования для устойчивого развития. Гродно: ГрГУ им. Я. Купалы, 2010. 303 с.

Чуйкова Л.Ю. Анализ развития экологического образования в Российской Федерации // Астраханский вестник экологического образования. 2011. №1 (17). С. 7–19