

УДК 373

Е.С. СТЕПОВАЯ
(tihonia1213@mail.ru)

Волгоградский государственный социально-педагогический университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ*

После утверждения Концепции по формированию экологической культуры населения Волгоградской области в регионе возросла актуальность совершенствования школьного экологического образования.

Интерактивные методы обучения являются одним из эффективных способов развития экологического образования учащихся.

Ключевые слова: экологическое образование, интерактивные методы обучения, кейс-технология, проблемная ситуация, метод обучения.

В целях определения принципов и основных направлений формирования экологической культуры населения Волгоградской области, а также стратегии и практических мер по ее формированию и дальнейшему развитию, приказом комитета природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области от 29.11.2017 № 2441 утверждена Концепция по формированию экологической культуры населения Волгоградской области [1]. В связи с чем возрастает актуальность развития и совершенствования всеобщего и комплексного экологического образования в регионе.

В Волгоградской области в процесс формирования системы непрерывного экологического образования и просвещения включены образовательные учреждения разных уровней: детские сады, школы, высшие учебные заведения, учреждения дополнительного образования.

Через школьное экологическое образование проходит все население страны, в связи с чем его можно считать самым массовым звеном системы образования. Именно обучение в школе является для ребенка наиболее благоприятным периодом для развития экологической культуры, т. к. в это время формируются мировоззрение человека, система его ценностных отношений, базирующихся на определенных знаниях и умениях.

Важность экологического образования в школьных учреждениях подтверждается и включением основ экологических знаний в Федеральные государственные стандарты основного общего образования согласно указу Президента РФ (№ 889 от 4 июня 2008 г.), а также в документ «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (от 30 апреля 2012 г.) [6].

В требованиях Федерального государственного образовательного стандарта (2012) к результатам освоения основной образовательной программы показатели экологического образования представлены в виде предметных (владение основными методами научного познания; сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры) и личностных результатов (сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности) [7]. Реализация указанных требований экологического образования достигается посредством системы форм организации образовательного процесса.

На данный момент в нашей стране преобладает смешанная система экологического образования, предполагающая изучение основ экологии в рамках самостоятельного предмета «Экология», а также включение в ряд школьных предметов материала экологического содержания. В контексте непрерывного экологического образования разработаны учебные программы по экологии

* Работа выполнена под руководством Фетисовой Н.Е., кандидата педагогических наук, доцента кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

для 1–11-х классов и ряд школ включают их в свою образовательную программу. Здесь учителя сталкиваются с новой задачей – как грамотно, правильно и более эффективно преподнести учащимся учебный материал.

Для формирования и развития ранее перечисленных качеств у учащихся мы предлагаем использовать на уроках экологии интерактивные методы обучения.

О целесообразности использования интерактивных методов обучения на уроках говорили такие ученые, как: П.Н. Кириллов, М.В. Кларин, Н.И. Корякина и др. [3, 4, 5]. Интерактивные методы обучения стимулируют познавательную деятельность учащихся. Интерактивное обучение – это диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и обучающегося. Оно представляет собой такую организацию и ведение учебного процесса, которая направлена на всемерную активизацию учебно-познавательной деятельности обучающихся посредством широкого использования дидактических и организационно-управленческих средств. К активным методам обучения относятся проблемные ситуации, дискуссии, кейс методы, ситуационные задачи и упражнения и пр. [2].

На уроке в 10-м классе при изучении темы «Социально-экологические особенности демографии человечества» (авторская программа: Линия УМК Н.М. Черновой. Экология (10–11) (баз.)) нами был разработан и применен кейс метод.

Метод кейсов – это метод обучения, использующий описание реальных ситуаций. При этом учащиеся должны исследовать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них [Там же]. Кейс состоит из задания (собственно кейс) и документов к заданию. В задании описывается ситуация и определяется проблема. Документы содержат вспомогательную информацию, анализ которой помогает решить кейс.

В ходе урока были реализованы следующие учебные задачи:

Предметные задачи: изучить факторы, влияющие на социально-экологические особенности демографии человечества, сформировать представление о современной демографической ситуации.

Метапредметные задачи: продолжить формировать умения поиска причинно-следственных связей, развития речи, работы с картами и диаграммами.

Личностные задачи: продолжить формирование научного мировоззрения.

Кейс-технология применялась на этапе усвоения новых знаний и способов действия, после объяснения современного демографического состояния на планете. Чтобы изучить влияние народонаселения на экологическую ситуацию учащимся предлагалось ознакомиться с документами кейсов и решить их. Для чего класс делился на 3 рабочих группы. Каждая рабочая группа получала свой кейс-пакет.

Кейс-пакет № 1. Влияет ли питание на социально-экологические особенности демографии человечества? Если влияют, то как? Оцените ситуацию в мире.

К кейсу прилагались следующие документы: «Энергетические потребности среднестатистического жителя Земли по данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН и Всемирной организации здравоохранения», «Добавки в пищевой промышленности», «Сельскохозяйственная деятельность человека», карта «Земельные ресурсы мира».

Кейс-пакет № 2. Влияют ли болезни на социально-экологические особенности демографии человечества? Если влияют, то как? Оцените ситуацию в мире.

Документы для кейса: «Развитие науки и медицины в борьбе с заболеваниями», таблица «Годовая заболеваемость и смертность от гриппа в мире»; «Статистика заболеваемости новообразованиями и системы кровообращения»; «Малоподвижный образ жизни – бич современного человека»; «Синдром приобретенного иммунодефицита».

Кейс-пакет № 3. Влияют ли хищники и климат на социально-экологические особенности демографии человечества? Если влияют, то как? Оцените ситуацию в мире.

Пакет кейса включал следующие документы: «Динамика численности человечества Земли», диаграмма «Демографическая ситуация некоторых стран»; карта «Прирост населения», карта «Детская смертность»; «Расселение человечества в разных климатических поясах», «Хищные животные и человек».

После работы с заданиями кейсов и документами, рабочие группы объявляли классу результаты, которые обсуждались классом. После чего учащиеся составляли список факторов, влияющих на численность населения и формулировали выводы по её влиянию на экологическую ситуацию.

К интерактивным методам обучения относится и метод проблемной ситуации. Под проблемной ситуацией в обучении понимают спланированное, специально задуманное средство, направленное на пробуждение интереса учащихся к обсуждаемой теме [2]. В таких случаях ученик сталкивается с острой необходимостью в получении новых знаний, т. к. имеющихся знаний не хватает для решения поставленной задачи. Данный метод способствует активной деятельности учащегося в поиске информации и верных способов деятельности.

Данный метод мы использовали на уроке экологии в 10-м классе на тему «Общие законы зависимости организмов от факторов среды» (авторская программа: Линия УМК Н.М. Черновой. Экология (10–11) (баз.)).

На уроке нами были реализованы следующие учебные задачи:

Предметные задачи: сформировать знания о факторах среды и общих законах действия факторов среды на организмы (закон толерантности и закон минимума), показать практическое значение этих законов.

Метапредметные задачи: продолжить формировать умения поиска причинно-следственных связей, развития речи, умения синтезировать и анализировать полученные знания.

Личностные задачи: продолжить формирование экологической культуры.

На этапе актуализации знаний учащиеся вспоминали: что такое факторы среды; какими они бывают, и приводили примеры их влияния на живые организмы.

Проблемная ситуация использовалась на этапе изучения нового материала. Учащимся предлагалось изучить график зависимости частоты дыхания лягушки от температуры воды; отметить, как изменяется частота дыхания при понижении и повышении температуры.

После ознакомления с графиком учащиеся приходили к заключению, что оптимальная температура, при которой наблюдается наибольшее число дыхательных движений в минуту наблюдается при +30°C. При понижении или повышении температуры частота дыхательных движений уменьшается. Дальнейшее понижение или повышение температуры может привести к гибели животного. Частота дыхательных движений при повышении температуры свидетельствует о перегреве животного, а при понижении – о замедлении процессов обмена веществ.

Затем учащимся предлагалось сравнить график зависимости частоты дыхания лягушки от температуры воды и график закона толерантности Шелфорда, найти закономерность и сформулировать правила.

Учащиеся озвучивали свои варианты, данные объединялись и формулировался общий закон, который сравнивался с законом толерантности Шелфорда. Таким образом, учащиеся самостоятельно сформулировали закон Шелфорда.

Закон минимума Либиха также изучался с помощью создания проблемной ситуации. Для этого учащимся зачитывалась задача: Агрономы пристально следят за показателями содержания минеральных веществ в почве при выращивании культурных растений. Почему агрономы рекомендуют добавлять фосфоросодержащие удобрения, если в почве 20% фосфора от нормы, кальция – 50%, а калия – 95%.

Учащиеся озвучивали свои варианты ответов. Важно, чтобы учитель не отмечал правильные ответы. Затем учитель зачитывал следующую задачу: Некому растению для развития в норме необходимо 400 единиц азота, 60 единиц фосфора, 50 – калия и 0,1 – бора. Растение пересаживают в почву, в которой содержится 100 единиц азота, 30 единиц фосфора, 30 единиц калия и 0,08 единиц бора. Каким образом отразятся на растении новые условия? Недостаток какого ресурса скажется на растении в наибольшей степени?

Многие учащиеся предлагали вносить элемент, содержащийся в меньшем количестве (бор), но на самом деле необходимо обратить внимание на процентное отношение веществ в норме и в но-

вых условиях. Соответственно, для улучшения среды жизни растения необходимо вносить вещество, отклоняющееся от нормы в большей степени, в данной задаче это – фосфор.

Далее учащимся демонстрировалось изображение знаменитой бочки Либиха, на его основе, а также результатов решенных ранее задач и пословицы «Где тонко там и рвется» учащимся предлагалось попробовать сформулировать закон.

Применение интерактивных методов обучения в экологическом образовании имеет множество преимуществ, среди которых: активное участие в освоении материала, обогащение экологической культуры учащихся, приобретение экологических знаний и умение использовать их на практике.

Литература

1. Доклад «О состоянии окружающей среды Волгоградской области в 2017 г.» / ред. кол.: В.Е. Сазанов [и др.]; Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области. Волгоград: ТЕМПОРА, 2018.
2. Касмурзаева Г.А. Интерактивные методы обучения в образовательном процессе // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, 20–23 февр. 2016 г.). Краснодар: Новация, 2016. С. 151–153.
3. Кириллов П.Н. Экологические ориентации учащихся и их формирование в условиях интерактивного обучения: автореф. дис. ... канд. психол. наук. СПб., 2002.
4. Кларин М.В. Интерактивное обучение – инструмент освоения нового опыта // Педагогика. 2000. № 7. С. 12–18.
5. Корякина А.В. Интерактивные средства на уроке иностранного языка в начальной школе // Инновационная наука. 2018. № 4. С. 124–128.
6. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (от 30 апреля 2012 г.) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129117 (дата обращения: 25.07.2018).
7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413) [Электронный ресурс]. URL: <https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/2365> (дата обращения: 25.07.2018).
8. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология. 10 (11) класс: учебник для общеобразовательных учреждений / под ред. Н.М. Черновой. 7-е изд. М.: Дрофа, 2017.

ELENA STEP OVAYA

Volgograd State Socio-Pedagogical University

USAGE OF INTERACTIVE TEACHING METHODS IN ECOLOGICAL EDUCATION

*After the approval of the Concept on the formation of ecological culture of the population of the Volgograd region the urgency of improving school environmental education has increased in the region.
The interactive teaching methods are one of the most effective ways
of developing students' ecological education.*

*Key words: ecological education, interactive methods of teaching, case-technology,
problem situation, teaching method.*