

**АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ  
КАК СРЕДСТВО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ 8-Х КЛАССОВ Г. АБАКАНА (РЕСПУБЛИКА ХАКАСИЯ)**

**ACTIVE LEARNING METHODS IN BIOLOGY LESSONS AS A MEANS  
OF ENVIRONMENTAL EDUCATION OF 8TH GRADE STUDENTS IN ABAKAN  
(THE REPUBLIC OF KHAKASIA)**

**Е. А. Исаева, И. Н. Барсукова**  
**E. A. Isaeva, I. N. Barsukova**

*ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова»,  
г. Абакан, Республика Хакасия, Россия  
isaeva869@mail.ru, saphronovairina@mail.ru*

*Khakass State University named after N.F. Katanov, Abakan, Republic of Khakasia, Russia*

В статье отражены данные анализа состояния экологического воспитания обучающихся 8-х классов г. Абакана (Россия, Республика Хакасия) и раскрыты особенности организации обучения с использованием активных методов. Представлена модель изучения тем «Обмен веществ и энергии», «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение» на уроках биологии, направленная на экологическое воспитание обучающихся 8-х классов.

The article reflects the data of the analysis of the state of environmental education of 8th grade students in the city of Abakan (Russia, the Republic of Khakasia) and reveals the features of the organization of training using active methods. A model for studying the topics «Metabolism and energy», «Integumentary organs. Thermoregulation. Isolation» in biology lessons, aimed at environmental education of 8th grade students.

*Ключевые слова:* экологическое образование, экологическая культура, модель, ролевая игра, основная школа.

*Keywords:* ecological education, ecological culture, model, role-playing game, basic school.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2022-1-57-60>

Актуальность исследования определена основными нормативными документами как в области педагогики, так и в области охраны окружающей среды. В Федеральном Законе от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» среди основных принципов государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования указан принцип «бережного отношения к природе и окружающей среде, рационального природопользования» [1]. В Федеральном Законе от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 71 главы XIII «Основы формирования экологической культуры»), прописано об установлении системы всеобщего и комплексного экологического образования в целях формирования экологической культуры населения [2]. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) нового поколения предусматривают в числе личностных, метапредметных и предметных результатов освоения образовательных программ «формирование у обучающихся основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях» [3].

Экологическая культура – это часть социальной культуры, системы взаимоотношений общества с окружающим миром, гармоничного сосуществования человека, его морально-этических норм, осознанности ценностей по отношению к природе. Основы экологической культуры человека, по мнению Б. Т. Лихачева, закладывает экологическое воспитание, под которым понимают процесс, направленный на овладение экологическими знаниями, формирование у населения экологической культуры, экологического мышления, осознанного и ответственного отношения к окружающему миру, к пониманию необходимости активных действий, направленных на охрану и рациональное использование ресурсов [4].

Экологическое образование и воспитание экологической культуры обучающихся – одна из главных задач, стоящих перед современным обществом. Каждый человек должен обладать элементарными экологическими знаниями для того, чтобы понимать современные экологические проблемы, не совершать экологических ошибок и не создавать ситуаций, опасных для здоровья и жизни окружающих.

В структуре экологической культуры принято выделять три основных компонента: когнитивный (экологические знания и умения), ценностно-смысловой (экологическое сознание) и деятельностный (экологическая деятельность).

В целях реализации экологического воспитания используют различные технологии, методы и подходы. Для того чтобы обучающиеся могли проявлять себя на уроках, демонстрировать свои способности, высокий уровень самостоятельности, участвовать в обсуждении, в том числе экологических проблем, следует уделить особое

внимание активным методам обучения. В педагогике термин «активные методы обучения» имеет множество определений. Согласно А. М. Смолкину (1991), данные методы обучения – это способы активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся, которые побуждают их к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом, когда активен как учитель, так и ученики [5]. Активные методы обучения классифицируют по различным критериям: степени активизации слушателей, характеру учебно-познавательной и игровой деятельности, способу организации игрового взаимодействия, месту проведения занятий, их целевому назначению, типу используемой имитационной модели, степени вовлеченности обучающихся и др. [5]. В основу настоящей статьи положена классификация А. П. Панфиловой, согласно которой все активные методы обучения делятся на: интенсивные (активная лекция, семинар, «жужжащие» группы, интеллект-карты, информационный лабиринт (баскет-метод), анализ конкретных ситуаций, «мозговые штурмы», техники генерирования идей) и игровые интерактивные (тренинги (нейролингвистический, экстрим-тренинг, тренинг командообразования, видеотренинг), ролевые игры, имитационные игры, групповая работа (т-группы, энкаутер-группы)) [5].

Рассмотрим пример организации экологического воспитания обучающихся на уроках биологии на базе МБОУ СОШ № 25 г. Абакана (Республика Хакасия) в ходе педагогической практики.

Перед началом работы была проведена беседа с руководством, а также с учителями-предметниками образовательного учреждения по тематике исследования. Оказалось, что в школе ежегодно разрабатывается и утверждается план воспитательной работы, по которому осуществляется работа с обучающимися данного учреждения. Одно из главных направлений плана – экологическое воспитание. Однако, несмотря на это, у некоторых обучающихся все-таки прослеживаются трудности в экологическом воспитании.

В связи с этим на первом этапе исследования было проведено оценивание уровня экологической культуры среди 29-ти обучающихся 8-ого класса по двум диагностикам: 1. Методика С. Н. Глазычева «Мое отношение к природе» (представляет собой анкету и включает 25 вопросов закрытого характера. Позволяет проверить ценностно-смысловой компонент экологической культуры). 2. Тест Е. В. Асафовой для 7-8-х классов «Экологическая культура учащихся» (содержит 19 вопросов закрытого типа и позволяет оценить когнитивный, ценностно-смысловой и деятельностный компоненты экологической культуры. Диагностика проверяет экологическую образованность, сознательность и деятельность).

Анализ результатов первой диагностики показал, что у большинства обучающихся 62 % (18 человек) средний уровень отношения к природе (среднеарифметическое значение класса – 32 балла). Низкий уровень (менее 26 баллов) имеют 10 % (3 человека), а высокий (от 38 баллов и выше) – 28 % (8 человек) обучающихся. По второй диагностике, общий уровень экологической культуры обучающихся – средний. По экологической образованности и экологической сознательности получили следующие результаты: на низком уровне – по 14 % (4 человек) обучающихся, на среднем – по 52 % (15 человек) и 76 % (22 человек), на высоком – по 34 % (10 человек) и 10 % (3 человек) обучающихся, соответственно. Экологическая деятельность, по сравнению с экологической образованностью и сознательностью, развита недостаточно. Так, на низком уровне она у 41 % (12 человек) обучающихся, на среднем у 31 % (9 человек), а высоким уровнем экологической деятельности обладают 28 % (8 человек) обучающихся. Полученные диагностические данные позволяют говорить о том, что компоненты экологической культуры характеризуются, в большинстве случаев, средним уровнем, однако деятельностный компонент у обучающихся западает. В связи с этим было принято решение работать над воспитанием всех компонентов экологической культуры, особое внимание уделяя деятельностному.

Для решения подтвержденной в ходе проведения диагностики проблемы недостаточного уровня развития компонентов экологической культуры, на втором этапе исследования обозначили цель: использование активных методов обучения на уроках биологии в 8-х классах при изучении тем: «Обмен веществ и энергии», «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение», направленных на экологическое воспитание обучающихся.

Для того чтобы понять каким образом учителя реализуют экологическое воспитание провели анкетирование учителей, работающих в 8-х классах МБОУ СОШ № 25 г. Абакана. Оказалось, что все педагоги стараются на своих уроках уделять внимание экологическому воспитанию. Они организуют дискуссии, экскурсии, используют проектную технологию в небольших группах обучающихся. Учителя знакомы с активными методами обучения и, большинство из них, используют их на своих уроках на этапе изучения нового материала. Реже методы применяются ими на этапах повторения и закрепления знаний. Педагоги отмечают, что сложности, возникающие при использовании активных методов обучения, в основном, организационно-управленческие.

В целях решения выявленной проблемы была разработана модель изучения тем «Обмен веществ и энергии» и «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение» направленная на экологическое воспитание обучающихся 8-х классов средствами организации работы с включением активных методов обучения в уроки биологии. Системообразующим фактором в модели выступили развиваемые показатели компонентов экологической культуры, элементами системы – различные активные методы обучения, которые могут быть использованы в образовательном процессе на разных этапах обучения. Модель включила в себя 5 уроков (рис. 1). В течение педагогической практики прошла ее частичная апробация. Так, на уроке «Энерготраты человека и пищевой рацион» мы использовали ролевую игру «Диетологи» на этапе изучения нового материала. Принимающие участие в игре обучающиеся – диетологи (роли были распределены за неделю до урока), остальные – слушатели. Первый диетолог рассказывал о вреде переедания, второй диетолог о пользе витаминов, третий – о накоплении в организме

человека вредных химических веществ, вызванном потреблением некачественных продуктов питания, четвертый – о энергетической ценности продуктов. Слушатели активно задавали вопросы диетологам, что позволило добиться бурного обсуждения вопросов, связанных с питанием современного населения. В конце этапа были изучены энерготраты человека и особенности их подсчета. В урок «Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи» была включена игра «Заболевания кожи». Обучающиеся, принимающие участие в игре, делились на две команды: 1 команда – это болезни: оспа, чесотка, трихофития и их инструктор. 2 команда – это защитники организма: тимус, кожа, агент 001, агент 002. Остальные ученики – слушатели. Игра была начата с разговора Инструктора с разными видами болезней о том, как проще и безопаснее проникнуть в организм человека, минуя всех его защитников. В это время обучающиеся-слушатели получали информацию о том, как можно заразиться той или иной болезнью. Далее, в кабинет входила вторая команда обучающихся: защитники организма. Они вели беседу о том, что в окружающей нас среде много болезнетворных агентов, но организм человека должен уметь себя защищать. Важная роль в этом действии отведена коже, она всегда должна быть в порядке. Агенты-защитники кожи рассказывали обучающимся об основных заболеваниях кожи (оспе, трихофитии, чесотке), их симптомах, путях заражения, а также о мерах предосторожности. Кроме того, внимание было уделено и ожогам кожи. Таким образом, обучающиеся получали информацию о значении кожи для организма человека и способах защиты от болезней. Для закрепления полученных знаний, обучающимся необходимо было заполнить таблицы «Заболевания кожи» и «Виды, степени ожогов и помощь при них». На каждом уроке ученики формировали собственную позицию, обосновывали свое отношение к экологической проблеме здорового питания и проблеме распространения кожных заболеваний, приводили факты из жизни и искали пути решения. Содержание ролевых игр было заимствовано с сайтов infourok.ru и bio.1sept.ru, но модифицировано под конкретную аудиторию. Важное место в экологическом воспитании занимает использование в педагогическом процессе и таких активных методов обучения, как: «жужжащие» группы, «мозговой штурм», кейс-технологии, интеллект-карты. Мы предлагаем использовать их в образовательном процессе на разных этапах урока: от актуализации знаний до закрепления материала.

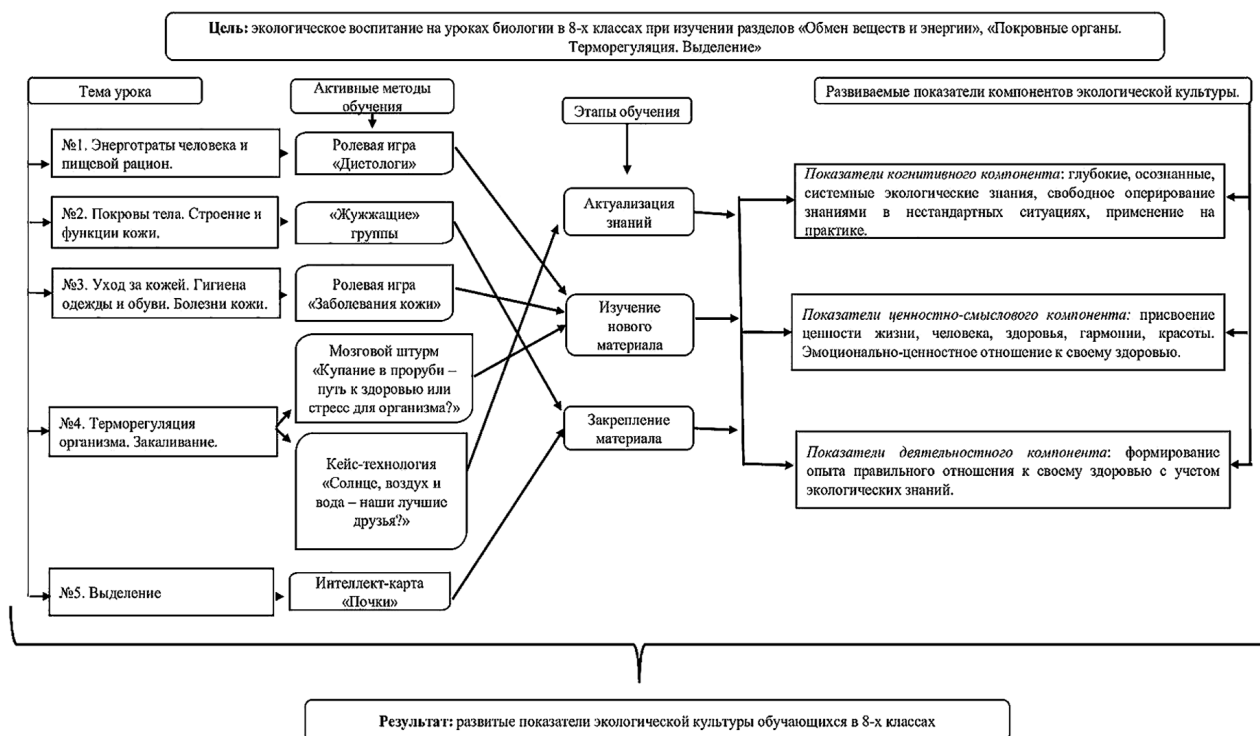


Рисунок 1 – Модель изучения тем «Обмен веществ и энергии» и «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение» с использованием активных методов обучения, направленная на экологическое воспитание обучающихся 8-х классов

## ЛИТЕРАТУРА

1. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федер. закон, 29 дек. 2012 г., № 273-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс. Россия / ЗАО «Консультант Плюс». – М., 2012.
2. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: Федер. закон, 10 янв. 2002 г., № 7-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс. Россия / ЗАО «Консультант Плюс». – М., 2002.
3. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования [Электронный ресурс]: Приказ Минобрнауки России, 17 дек. 2010 г., № 1897 (ред. от 11 дек. 2020 г.). (Зарегистрировано в Минюсте России 01 февр. 2011 г., № 19644). – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_110255/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110255/). – Дата доступа: 24.02.2022.

4. Бертенева, Ю. А. Экологическое воспитание школьников Муравьевской средней общеобразовательной школы / Ю. А. Бертенева, Л. М. Калнинш // Проблемы экологии Верхнего Приамурья: сборник научных трудов / под общ. ред. Е. И. Маликовой. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2020. – Вып. 18. – С. 3–9.
5. Чет, В. В. Активные методы обучения в педагогическом образовании: учеб.-метод. пособие / В. В. Чет, С. Н. Захарова. – Минск: БГУ, 2015. – 167 с.

## **ПЕРВОКУРСНИКИ И ИХ ВОСПРИЯТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

### **FIRST-YEAR STUDENTS AND THEIR PERCEPTIONS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION AND EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**М. О. Лащевская<sup>1,2</sup>, И. З. Олевская<sup>1,2</sup>**  
**M. O. Lashchevskaya<sup>1,2</sup>, I. Z. Olevskaya<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный университет, БГУ

<sup>2</sup>Учреждение образования «Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ, г. Минск, Республика Беларусь  
kfse@iseu.by, mlashchevskaya@gmail.com

<sup>1</sup>Belarusian State University, BSU

<sup>2</sup>International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

Были проанализированы концепции 464 первокурсников университетов в отношении экологического образования (ЭО) и образования для устойчивого развития (ОУР). Ответы были разделены на семь основных категорий: «экологические аспекты», «экологические проблемы», «экономические аспекты», «социальные аспекты», «экологические установки», «экологическое поведение» и «образование». Анализ концепций устойчивого развития показывает большое расхождение между ЭО и ОУР, в результате чего последнее включает дополнительную подгруппу: «аспект следующего поколения». Маркировка отдельных источников ЭО в ретроспективной оценке определила семью как наиболее важный источник знаний, за которым следуют средства массовой информации, школа и аутрич. Дальнейшие различия были обнаружены между самовосприятием студентов и их идеальной концепцией экологического поведения с использованием шкалы включения природы в себя (INS).

The concepts of 464 university freshmen in relation to environmental education (EE) and education for sustainable development (ESD) were analyzed. The responses were divided into seven main categories: environmental aspects, environmental problems, economic aspects, social aspects, environmental attitudes, environmental behavior and education. An analysis of the concepts of sustainable development shows a large discrepancy between EE and ESD, as a result of which the latter includes an additional subgroup: the “next generation aspect”. The labeling of individual sources of EO in a retrospective assessment identified the family as the most important source of knowledge, followed by the media, school, and outreach. Further differences were found between students’ self-perceptions and their ideal concept of environmental behavior using the Nature-Into-Self Scale (INS).

**Ключевые слова:** экологическое образование, устойчивое развитие, аспекты, концепция, шкала Лайкерта.

**Keywords:** environmental education, sustainable development, aspects, concept, Likert scale.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2022-1-60-63>

Обучение-это адаптивный процесс, в котором концептуальные схемы учащихся постепенно реконструируются на основе широкого спектра опыта и идей. Предполагается, что учащиеся рассматривают как личные, так и научно корректные объяснения. В настоящее время студенты получают информацию из СМИ, которая не всегда научно обоснована. В течение 25 лет Хансен трижды проверял знания норвежских студентов по экологическим темам. И пришел к выводу: знания студентов увеличились от первого до последнего сбора данных. Кроме того, студенты все больше путались, возможно, из-за неограниченного потока информации, предоставленной, как пример-Медиафайлы. Студенты часто сохраняют здравые убеждения и сочетают вновь полученные знания со своими представлениями. Помимо средств массовой информации, учителя также оказывают значительное влияние на представления студентов. Çimer et al. пришли к выводу: опытные учителя имеют больше знаний и меньше заблуждений, чем новички. Неправильные представления учителей должны быть устранены до того, как они будут переданы своим ученикам.