

УДК 371.3:378 (571.61)

Непрерывное экологическое образование на примере Амурской области

Платонова Татьяна Павловна

Кандидат химических наук,
Амурский институт развития образования,
675005, Российская Федерация, Благовещенск, ул. Северная, 107;
e-mail: platonova.t00@mail.ru

Кузьмич Наталья Павловна

Кандидат экономических наук,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
675000, Российская Федерация, Благовещенск, ул. Политехническая, 86;
e-mail: kuzmiz@list.ru

Пакурина Антонина Павловна

Доктор химических наук,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
675000, Российская Федерация, Благовещенск, ул. Политехническая, 86;
e-mail: kuzmiz@list.ru

Аннотация

Вопросы охраны окружающей среды от антропогенного и техногенного загрязнения в настоящее время являются актуальными. В Амурской области они остро обозначились в связи с развитием агропромышленного комплекса, интенсивной разработкой и добычей полезных ископаемых, в первую очередь, угля, золота, строительных материалов. Все это определяет необходимость и потребность развивающейся экономики в выпускниках-экологах, способных минимизировать антропогенное и техногенное воздействие на окружающую среду. В статье рассмотрены вопросы экологического образования в школах Амурской области и Дальневосточном государственном аграрном университете. В требованиях ФГОС заложено формирование экологического мышления у обучающихся. Есть положительные практики работы отдельных учителей, но нет системы работы с одаренными детьми на уровне региона. Полноценное экологическое образование учащихся школы должно сочетать классно-урочное обучение и интеграцию практико-исследовательской деятельности в контексте региональной составляющей. Современное общество испытывает необходимость в выпускниках, готовых к профессиональной деятельности, способных минимизировать антропогенное и техногенное воздействие на окружающую среду. В условиях меняющихся тенденций на рынке труда, информационной динамики и модернизации общества необходимо формирование экоцентрического мышления у выпускников сельскохозяйственных и технических направлений.

Для цитирования в научных исследованиях

Платонова Т.П., Кузьмич Н.П., Пакурина А.П. Непрерывное экологическое образование на примере Амурской области // Педагогический журнал. 2018. Т. 8. № 2А. С. 256-263.

Ключевые слова

Экологическое образование, федеральный государственный образовательный стандарт, индивидуальный проект, высшее образование, профессиональная компетенция.

Введение

Вопросы охраны окружающей среды от антропогенного и техногенного загрязнения в настоящее время являются актуальными. В Амурской области они остро обозначились в связи с развитием агропромышленного комплекса, интенсивной разработкой и добычей полезных ископаемых, в первую очередь, угля, золота, строительных материалов. В настоящее время в области созданы две территории опережающего социально-экономического развития: ТОР «Белогорск», где ведется строительство сельскохозяйственных предприятий по глубокой переработке сои, и ТОР «Свободный», в котором компонентами газопровода «Сила Сибири» планируются стать строящиеся Амурский газоперерабатывающий завод и Амурский газохимический комплекс. Современное общество испытывает потребность в специалистах, готовых к выполнению профессиональной деятельности в строительстве, в АПК и других отраслях [Кузьмич, 2011]. Все это определяет необходимость и потребность развивающейся экономики в выпускниках-экологах, способных минимизировать антропогенное и техногенное воздействие на окружающую среду.

Особенности экологического образования в школах Амурской области

Все больше решение глобальных экологических проблем в современных исследованиях связывается со сменой потребительского отношения к природе на коэволюционное, формированием экологической культуры личности и общества. Понятие «Экологическое образование» заключается в том, что является непрерывным процессом приобретения человеком экологической культуры, который формирует целую систему практических элементарных научных знаний и умений и обеспечивает ответственное отношение к окружающей среде. Результатом данного отношения должно явиться экологически оправданное поведение и самостоятельность в добровольной экологической деятельности [Габышев, 2017].

Экологическое образование сегодня декларируется на уровне государственной политики в области образования. В первую очередь его содержание определено во ФГОС основного общего и основного среднего образования.

Согласно ФГОС основного общего образования у обучающегося должны быть сформированы основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развит опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях. Выпускник основной школы должен демонстрировать в качестве метапредметных результатов сформированность экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. В рамках изучения отдельных

предметов, таких как, география, биология и химия более конкретно сформулированы требования к предметным результатам. У обучающегося девятого класса должны быть сформированы основы экологической грамотности. Выпускники основной школы должны иметь представления об особенностях деятельности людей, ведущей к возникновению и развитию или решению экологических проблем на различных территориях и акваториях. У них должны быть сформированы умения и навыки безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде, представления о значении науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

На уровне ФГОС среднего общего образования выпускник должен демонстрировать личностные результаты, которые выражаются в сформированности экологического мышления, понимании влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, приобретении опыта эколого-направленной деятельности.

В рамках изучения географии, физики и химии у выпускника должно быть сформирована система знаний об основных процессах, закономерностях и проблемах взаимодействия общества с окружающей средой, о подходах к устойчивому развитию территорий, умения прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, переработкой веществ и с позиций экологической безопасности. При изучении биологии на базовом уровне у выпускников должна быть сформирована собственная позиция по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения. Изучая биологию на профильном уровне у выпускников школы формируется убежденность в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

То есть во ФГОС заложена непрерывность экологического образования на уровне школы. В старшей школе может быть введена экология как самостоятельный предмет. Однако, ограниченный ресурс учебного времени не позволяет школам Амурской области включить экологию в учебный план. В школе области МОАУ № 3 г. Сковородино преподается экология на уровне кружка. Ежегодно обучающиеся этой школы являются активными участниками, призерами и победителями регионального и заключительного этапов всероссийской олимпиады школьников по экологии. А всероссийская олимпиада школьников по экологии, по мнению авторов, является единственным объективным инструментом учета уровня экологических знаний. В данной школе проводится внеклассная работа, в ходе которой обучающиеся готовят исследовательские проекты по экологической тематике. В школе работает научное общество «Ойкос», обучающиеся принимают активное участие в научно-практических конференциях. Возглавляет эту работу учитель биологии.

Примером успешной работы с детьми является МОАУ школа № 1 г. Свободного, в которой в течение пяти лет проводятся летние полевые практики, в ходе которых обучающиеся выполняют исследовательские работы в природе. В этой школе проводится краеведческая олимпиада, которая включает два тура: теоретический и практический. Вопросы краеведческой олимпиады интегрировали знания истории, культуры и природы родного края. Организует данную работу учитель географии.

Значимый опыт организации экологических исследований есть в Муравьевской СОШ Тамбовского района. Экологические проекты обучающиеся готовят под руководством учителя физики. В этом году обучающиеся 10 класса выиграли президентский грант, на средства

которого будет осуществлен проект по созданию экологической тропы в Муравьевском природном парке устойчивого развития.

Как проблему можно обозначить отсутствие в Амурской области центра по работе с одаренными детьми. Есть положительные практики работы отдельных учителей, но нет системы работы с одаренными детьми на уровне региона. Причина одна: недостаточность в финансировании. Некоторые перспективы возможны при работе кванториума, который планируется открыть в конце 2018 года.

Проведение прикладных экологических исследований требует развитие материально-технической базы. Эта проблема может быть решена за счет тесного взаимодействия школ с высшими учебными заведениями области. Вузы с одной стороны не заинтересованы в этом взаимодействии, так как в критериях эффективности работы преподавателя университета нет строки – взаимодействие со школой, с другой стороны интерес должен быть в профессиональной ориентационной работе и привлечении абитуриентов. Вторая очень сложная в решении проблема, низкий научно-методический уровень подготовки учителей при проведении исследовательских проектов. Очень часто бывают интересные идеи, которые не до конца реализуются. Обучающиеся допускают ошибки в формулировании темы, целей и методике проведения эксперимента, в интерпретации результатов.

Итогом обучения в основной и старшей школе должен стать индивидуальный проект, который представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся. Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности. Поэтому экологическое образование сегодня будет успешно реализовываться через выполнение индивидуальных проектов школьниками. Очень важно, при организации проектной деятельности обучающихся подходить к этой проблеме неформально.

Полноценное экологическое образование учащихся школы должно сочетать классно-урочное обучение и интеграцию практико-исследовательской деятельности в контексте региональной составляющей, призванной подкреплять полученные теоретические знания практической деятельностью.

Экологическое образование в Дальневосточном государственном аграрном университете

В вузах Амурской области, в первую очередь в Дальневосточном государственном аграрном университете, ведется подготовка студентов по экологическим специальностям. С 1993 по 2011 г. в университете проводилась подготовка по 30 направлениям, в том числе: 110102 – Агроэкология; 280302 – Комплексное использование и охрана водных ресурсов. Однако, специальность «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» оказалась невостребованной, так как выпускники столкнулись с проблемой трудоустройства. В настоящее время ведется подготовка по программам бакалавриата – 20, в том числе по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, по программам магистратуры – 14, специалитета – 1, по программам подготовки кадров высшей квалификации – 7, в том числе по направлению 06.06.01. – Биологические науки.

Компетентностно-ориентированное профессиональное образование направлено на формирование профессиональной компетентности бакалавров, способных проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье человека,

обеспечивать экологическую безопасность народного хозяйства [Витвицкая, 2011; Пакузина, Кузьмич, 2017]. В процессе реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования бакалавры всех направлений в университете изучают дисциплину «Экология», где формируются общепрофессиональные компетенции, в том числе способность осуществлять и контролировать технологический процесс производства с учетом требований производственной и экологической безопасности. Бакалавры по направлению «Экология и природопользование» изучают дисциплины экологической направленности такие, как «Химия окружающей среды», «Экотоксикология», «Экологический мониторинг», «Экологическая безопасность». Данное направление сегодня востребовано у выпускников школ, проблем с набором абитуриентов нет. В содержании основных профессиональных образовательных программ высшего образования магистрантов по сельскохозяйственным и техническим направлениям дисциплины экологической направленности отсутствуют. Специфика аграрного ВУЗа определяет область профессиональной деятельности выпускников, более 80% которых осуществляют профессиональную деятельность в сельском хозяйстве, например, в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции. Россия в 2019 г. должна выйти на новые системы экологического регулирования экономики [Кочуров и др., 2017]. В современном обществе, когда изменяются тенденции на рынке труда, всеохватывающая информатизация экономики и общества диктует необходимость формирования экоцентрического мышления у выпускников университета. Проблема сохранения природных ландшафтов и экосистем для ресурсоформирующих, природоохранных, рекреационных целей ставит задачу качественного высшего экологического образования. Есть мнение, что принятая Концепция экологического образования не учитывала региональной специфики, природы, населения [Шептуховский, 2009].

Направление «Экология» в аспирантуре всегда было востребовано у выпускников университета, а подготовленные специалисты - на рынке труда. Однако существуют проблемы:

1. Сокращение контингента студентов – бакалавров и магистрантов – привело к уменьшению контингента аспирантов по направлению «Экология». Если в 2011 г. численность обучающихся по программе подготовки кадров высшей квалификации по направлению 03.02.08 – Экология составляла 14 человек, то в 2014 г. обучалось 7 аспирантов, в 2017 г. – 2 аспиранта. Эффективность аспирантуры по данному направлению соответственно составляла в 2011 г. 66,6 % (2 защиты из 3 окончивших аспирантуру), в 2014 г. – 25 % (1 защитивший кандидатскую диссертацию из 4-х выпускников).

2. Остро стоит проблема нехватки научных руководителей аспирантами в связи с оттоком населения из региона в европейскую часть страны.

3. Среди проблем в подготовке профессионалов – экологов отмечается низкая материально-техническая база для научных исследований [Блинов, www; Кочуров, Горбанёв, 2017]. Однако эта проблема решается. Аспиранты, как правило, работают в научно-исследовательских институтах или на производстве, где есть аттестованное оборудование и возможность на высоком уровне проводить научные исследования.

4. Основные образовательные программы подготовки аспирантов перегружены всевозможными аудиторными занятиями, педагогической практикой, и вообще, подготовка чрезвычайно регламентирована. У аспирантов остается мало времени для самостоятельного проведения научных исследований. С одной стороны, есть требование пройти педагогическую практику в течение двух семестров и более, с другой стороны – после защиты кандидатской диссертации выпускнику аспирантуры преподавательская работа в ВУЗе не предоставляется.

5. Тематика исследований касалась экологических проблем в растениеводстве, в лесных и водных экосистемах, в почвенной среде обитания. На сегодняшний день широта тем научных исследований заметно уменьшилась.

Устранить названные проблемы экологического образования может четкое взаимодействие между работодателями и учебными заведениями в части проведения практик на предприятиях, написании курсовых и дипломных работ по результатам производственной практики. Повышению качества подготовки выпускников университета способствует введение в содержание основных профессиональных образовательных программ бакалавриата и магистратуры прогрессивных модулей.

Заключение

В условиях меняющихся тенденций на рынке труда, информационной динамики и модернизации общества необходимо формирование экоцентрического мышления у выпускников университета. Система экологического образования в ВУЗе должна быть направлена на подготовку выпускника, первостепенной задачей которого является обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности.

Библиография

1. Блинов А.О. Проблемы российского образования в XXI веке. URL: baltic-course.com/rus/kruglij_stol/?doc=49552
2. Витвицкая Л.А. Компетентный подход в университетском образовании // Вестник Оренбургского государственного университета. 2011. № 11. С. 178-184.
3. Габышев А.Н. Основные проблемы экологического образования // Школьная педагогика. 2017. №2. С.10-14.
4. Кочуров Б.И., Горбанев В.А. Географическое и геоэкологическое образование: состояние и перспективы // Проблемы региональной экологии. 2017. № 2. С. 16-21.
5. Кочуров Б.И., Лобковский В.А., Костовска С.К., Лобковская Л.Г., Хазиахметова Ю.А. Экологическое и геоэкологическое образование в России: состояние и перспективы // Проблемы региональной экологии. 2017. № 3. С. 26-30.
6. Кузьмич Н.П. Проблемы и процессы, происходящие в строительном комплексе Амурской области // Проблемы современной экономики. 2011. № 2. С. 284-285.
7. Пакулина А.П., Кузьмич Н.П. Компоненты педагогической системы формирования конкурентоспособных специалистов в области строительства, землеустройства и техносферной безопасности // Педагогический журнал. 2017. Том 7. № 2А. С. 62-69.
8. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
9. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
10. Шептуховский М.В. «Окружающий мир» в начальной школе: проблемы подготовки кадров. Шуя, 2009. 280 с.

Continuous environmental education on the example of the Amur region

Tat'yana P. Platonova

PhD in Chemistry,
Amur Regional Institute of Education Development,
675005, 107, Severnaya st., Blagoveshchensk, Russian Federation;
e-mail: platonova.t00@mail.ru

Natal'ya P. Kuz'mich

PhD in Economics,
Far East State Agrarian University,
675000, 86, Politekhnikeskaya str., Blagoveshchensk, Russian Federation;
e-mail: kuzmiz@list.ru

Antonina P. Pakusina

Doctor of Chemistry,
Far East State Agrarian University,
675000, 86, Politekhnikeskaya str., Blagoveshchensk, Russian Federation;
e-mail: kuzmiz@list.ru

Abstract

The issues of environmental protection from anthropogenic and man-made pollution are currently relevant. In the Amur region, they were sharply marked in connection with the development of the agro-industrial complex, intensive development and extraction of minerals, primarily coal, gold, construction materials. All this determines the need and the need for a developing economy in environmental graduates capable of minimizing anthropogenic and technogenic impact on the environment. This scientific article discusses the issues of environmental education in the schools of the Amur Region and the Far Eastern State Agrarian University. In the requirements of GEF, the formation of ecological thinking among students is laid. There are positive practices of the work of individual teachers, but there is no system of working with gifted children at the regional level. A full-fledged environmental education for schoolchildren should combine classroom-led learning and the integration of practice and research activities in the context of the regional component. Modern society needs graduates ready for professional activity, capable of minimizing anthropogenic and technogenic impact on the environment. In the face of changing trends in the labor market, information dynamics and modernization of society, it is necessary to form eco-centric thinking among graduates of agricultural and technical areas.

For citation

Platonova T.P., Kuz'mich N.P., Pakusina A.P. (2018) Nepreryvnoe ekologicheskoe obrazovanie na primere Amurskoi oblasti [Continuous environmental education on the example of the Amur region]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 8 (2A), pp. 256-263.

Keywords

Ecological education, federal state educational standard, individual project, higher education, professional competence.

References

1. Blinov A.O. *Problemy rossiiskogo obrazovaniya v XXI veke* [Problems of Russian education in the XXI century]. Available at: baltic-course.com/rus/kruglij_stol/?doc=49552 [Accessed 17/04/2018]
2. Gabyshev A.N. (2017) Osnovnye problemy ekologicheskogo obrazovaniya [The main problems of environmental education]. *Shkol'naya pedagogika* [School pedagogy], 2, pp. 10-14.

3. Kochurov B.I., Gorbanev V.A. (2017) Geograficheskoe i geokologicheskoe obrazovanie: sostoyanie i perspektivy [Geographical and geocological education: state and prospects]. *Problemy regional'noi ekologii* [Problems of regional ecology], 2, pp. 16-21.
4. Kochurov B.I., Lobkovskii V.A., Kostovska S.K., Lobkovskaya L.G., Khaziakhmetova Yu.A. (2017) Ekologicheskoe i geokologicheskoe obrazovanie v Rossii: sostoyanie i perspektivy [Ecological and geocological education in Russia: state and prospects]. *Problemy regional'noi ekologii* [Problems of regional ecology], 3, pp. 26-30.
5. Kuz'mich N.P. (2011) Problemy i protsessy, proiskhodyashchie v stroitel'nom komplekse Amurskoi oblasti [Problems and processes occurring in the construction complex of the Amur Region]. *Problemy sovremennoi ekonomiki* [Problems of Modern Economics], 2, pp. 284-285.
6. Pakusina A.P., Kuz'mich N.P. (2017) Komponenty pedagogicheskoi sistemy formirovaniya konkurentosposobnykh spetsialistov v oblasti stroitel'stva, zemleustroistva i tekhnosfernoi bezopasnosti [The main components of pedagogical system of formation of competitive specialists in the field of construction, land management and technosphere safety]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 7, 2A, pp. 62-69.
7. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 17.12.2010 № 1897 «Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta osnovnogo obshchego obrazovaniya» [Order of the Ministry of Education and Science of Russia from 17.12.2010 № 1897 "On approval of the federal state educational standard of basic general education"].
8. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 17.05.2012 № 413 «Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta srednego obshchego obrazovaniya» [Order of the Ministry of Education and Science of Russia from 17.05.2012 № 413 "On approval of the federal state educational standard of secondary general education"].
9. Sheptukhovskii M.V. (2009) «Okruzhayushchii mir» v nachal'noi shkole: problemy podgotovki kadrov ["The World around" in the primary school: the problems of training]. Shuya.
10. Vitvitskaya L.A. (2011) Kompetentnosti podkhod v universitetskom obrazovanii [Competencies approach in university education]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Orenburg State University], 11, pp. 178-184.