

Интернет-журнал «Мир науки» ISSN 2309-4265 <https://mir-nauki.com/>
2017, Том 5, номер 5 (сентябрь – октябрь) <https://mir-nauki.com/vol5-5.html>
URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/41PDMN517.pdf>

Статья опубликована 16.10.2017

Ссылка для цитирования этой статьи:

Левакова И.В., Арустамов Э.А. Об искусственно созданных проблемах естественно-научного и экологического образования в вузах // Интернет-журнал «Мир науки» 2017, Том 5, номер 5 <https://mir-nauki.com/PDF/41PDMN517.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 37

Левакова Ирина Вячеславовна

Филиал АО «Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский физико-химический институт им. Л.Я. Карпова», Россия, Москва
Старший научный сотрудник лаборатории полимерных и композиционных материалов
ГОУ ВО «Московский государственный областной университет», Россия, Москва
Доцент кафедры «Экологии и природопользования»
Кандидат химических наук
E-mail: ya.levirina2012@yandex.ru

Арустамов Эдуард Александрович

ГОУ ВО «Московский государственный областной университет», Россия, Москва
Заведующий кафедрой «Экологии и природопользования»
Доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ
E-mail: eduard-arustamov@yandex.ru

**Об искусственно созданных проблемах
естественно-научного и экологического
образования в вузах**

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы преподавания естественных наук в высшей школе. Дан критический анализ удаления из программ высшей школы обязательных дисциплин «Концепция современного естествознания» и «Естественно-научная картина мира», которое проводится в рамках реформ высшей школы в России. Доказывается необходимость естественнонаучного образования в вузах. Обосновывается необходимость формирования естественнонаучного мировоззрения у студентов, как необходимый компонент профессионального образования. Поводится параллель с экологическим мировоззрением, формирование которого является государственной задачей более пятидесяти лет. Рассмотрены правовые основы системы экологического образования и просвещения. Обязательным условием эффективности экологического образования является непрерывность. Представлен краткий обзор методов и форм эковоспитания дошкольников и школьников. Даны рекомендации по преподаванию дисциплины «Экология» в вузах. Сделаны выводы о необходимости сохранения естественнонаучного образования в высшей школе.

Ключевые слова: концепция современного естествознания; естественнонаучная картина мира; естественнонаучное мировоззрение; система экологического образования; эковоспитание; естественнонаучное образование; реформа высшей школы

Каждая, подлинно научная статья рождается в сознании ученого от переполняющих его чувств и эмоций, связанных с каким-либо недостаточно изученным явлением, либо, когда

происходящее следует по ошибочному пути. Нами движет второе чувство, возникшее от происходящего в «реформе» высшей школы России. Необоснованных, разрушительных для высшей школы России решений было принято немало ранее, но продолжает искусственно внедряться и сейчас. Назовем несколько из них, а для убедительности и обоснованности остановимся на одном, что в заголовке.

Идет шквал непрекращающейся чехарды, извините трудно подобрать иное слово, с бывшими учебными, ныне рабочими программами дисциплин (РПД), методическими рекомендациями дисциплин (МРД), фондами оценочных средств (ФОС)? Разве принцип стабильности и преемственности дидактических основ педагогики неведом авторам? А разве допустимо и способствует ли формированию высококвалифицированных специалистов почти ежегодное изменение учебных планов? Кто-либо в планирующих ведомствах задумывается о труде педагога, советуется с ним? Каково ему суметь приноровиться к ежегодно сменяемому инструментарию учебного процесса и справиться с валом переделок, переработок и сочинения соответствия компетенциям!?

Уже смирились с тем, что к нему проявляется равнодушие, недоверие, порой высокомерие, но какой громадный урон наносится, в итоге, процессу образования. Любого выпускника современного учебного заведения разве можно сравнить по уровню профессиональной подготовленности с его историческим визави в эпоху стабильного учебно-методического обеспечения.

Авторам «реформ» хочется предложить: подойдите к мастерскому плотнику, или сварщику, или кровельщику в процессе его увлеченной работы и скажите, ты не теми инструментами работаешь, вот такими теперь модно работать, за граница нам велит. Ответ, думается, очевиден, а над интеллигентными, хорошо воспитанными педагогами постоянно изгаляться вполне позволительно. Нет, мы не против достижений научно-технического прогресса, но, когда он всесторонне обоснован и прошёл успешные испытания в экспериментальных учебных заведениях.

Примером такого произвола стало свалившееся в этом году «сверху» удаление из программ высшей школы дисциплин, как обязательных, «Концепция современного естествознания» и «Естественно-научная картина мира». А в некоторых вузах они оставлены в учебных планах, но неожиданно для всех перенесены с 1-го на 4 курс. Чем вызвано, кто обосновал, где проведен успешный эксперимент, неизвестно. Такое впечатление, что сменяющиеся чиновники ведомств высшей школы ищут, и, к несчастью, находят и спешно внедряют, проекты собственного самоутверждения, а последствия их абсолютно не волнуют.

В мире есть разные точки зрения, одни деятели считают, что эти дисциплины должны быть в средних школах, а в колледжах надо оставить только сугубо профессиональную подготовку. Другие педагоги и ученые считают такой подход категорически неверным, и обосновывают это тем, что в возрасте учащихся общеобразовательных школ учебный материал воспринимается ещё пока слишком отчужденно, как некие далёкие сказочные явления, мало относящиеся к реальной их жизни.

В профессиональных же учебных заведениях наступает период изучения, познания реального профессионального творчества, которое непосредственно и глубоко связано с естественно-научными явлениями уже на другом, более профессионально заинтересованном уровне.

Будущий инженер, агроном, зоотехник, врач, психолог, философ, историк, конечно, физик, химик и биолог, просто учитель, физкультурник и спортсмен, художник, все они по-разному воспринимают явления окружающего мира и вселенной. За многие годы педагоги этих дисциплин накопили огромный научно-педагогический потенциал и материал, тесно

связывающий предстоящую им профессиональную деятельность с явлениями окружающего мира. Каждый из них идет на занятия со специальными, адаптированными к направлению подготовки студентов конспектами, чертежами, видеофильмами, интернет-материалами, тесно связанными, повторимся, с предстоящей студенту профессиональной деятельностью.

В профессиональной деятельности возникает необходимость специфического взгляда на устройство мира, на место естественных наук в системе конкретного профессионального образования. Как показывает опыт преподавания дисциплины «Естественнонаучная картина мира», студентам, будущая профессиональная деятельность которых далека от естественных наук, вызывает у них живой интерес. Например, когда историкам рассказываешь про историю науки, которая полна драматическими событиями, непосредственно связана со значимыми историческими событиями.

История науки – это малоисследованная область исторической науки, в которой много белых пятен, в частности, приоритет многих научных открытий, поэтому на занятиях считаем своей целью донести до студентов, что в этой области много работы для их будущей научно-исследовательской деятельности. Почему в средние века в Европе естественные науки не развивались, а центр их развития был в арабском халифате? Кому принадлежит приоритет открытия периодического закона – Д. И. Менделееву или Л. Мейеру? [8] На эти вопросы ответить могут историки.

У студентов гуманитарных специальностей вызывают интерес этические проблемы науки, для них является открытием то, что наука – это не только цифры, графики и формулы, а также целый комплекс социальных, политических и этических проблем. По-другому и быть не может, т. к. наука – это такой же социальный институт, как литература и искусство.

Наука постоянно развивается, несмотря на многочисленные научные открытия и технические достижения, окружающий нас мир остается в значительной степени неизученным и нераскрытым. Этот процесс продолжается во всех странах мира и человек не может делать перерыв в его познании. Преподаватель приходит в аудиторию с современными представлениями о последних научных открытиях. Разве это можно недооценивать?

Посмотрели опыт других стран, всюду по-разному. В Соединенных штатах преподавание этих дисциплин ведется, преимущественно, в школах. Но в научной литературе масса статей, в которых доказывается необходимость введения этих дисциплин в колледжах и университетах. И некоторые из них стали этим рекомендациям следовать. Для многих педагогов высшей школы непонятно, почему сомнительные новации внедряются командно-административными методами, а не анкетированием, опросами, экспериментами, разве принцип великого русского ученого М. В. Ломоносова утратил свою актуальность: «Один опыт я ставлю выше, чем тысячу мнений, рожденных только воображением»?

Преподаватель на занятиях не только рассказывает студентам о современных достижениях науки, но способствует формированию естественнонаучного мировоззрения, которое позволяет отличить истинную науку от псевдонауки, получить целостное представление об окружающем нас мире.

Формирование естественнонаучного мировоззрения важно для воспитания образованных и думающих специалистов, которые не замыкаются в рамках своей специальности, а способны решать профессиональные задачи исходя из комплексного понимания той или иной проблемы. Спор между «физиками» и «лириками» давно закончен, закончен он был в пользу «лириков» – гуманизацией технического образования. В наше время естественные, социальные и гуманитарные науки все чаще пересекаются между собой в решении тех или иных научных проблем. Ярким примером тому является экология.

Экологию не так давно называли наукой 21 века. Экологические проблемы стало формироваться сознание того, что развитие человеческой цивилизации угрожает природе и в конечном итоге существованию самого человека. В 70-е гг. прошлого века начали обсуждаться, формулироваться и решаться на международном уровне глобальные экологические проблемы. Решение национальных экологических проблем началось позднее. Россия была первой страной в мире, где охрана природы регламентировалась нормами права!

В нашей стране был принят первый закон в мире об охране природы – Закон об охране природы РСФСР от 27 октября 1960 г. Этим законом были заложены основы социальных институтов экологического просвещения и экологического образования. Нормами данного закона ст.18 «Преподавание основ охраны природы в учебных заведениях» и ст.19 «Пропаганда основ охраны природы» закладывались основы экологического образования и экологического просвещения.

Позднее были приняты: Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды» от 19.12.1991 г. и Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002. Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды» от 19.12.1991 содержал ст.74 «Всеобщность, комплексность и непрерывность экологического воспитания и образования» и ст.76 «Распространение экологических знаний», а ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 содержит ст.71 «Всеобщность и комплексность экологического образования» и ст.74 «Экологическое просвещение».

Закрепление на уровне законов формирование системы экологического образования и просвещения ставило эти задачи на государственный уровень [10]. В соответствии со ст.71 ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 «В целях формирования экологической культуры и профессиональной подготовки специалистов в области охраны окружающей среды устанавливается система всеобщего и комплексного экологического образования, включающая в себя общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование и дополнительное профессиональное образование специалистов, а также распространение экологических знаний, в том числе через средства массовой информации, музеи, библиотеки, учреждения культуры, природоохранные учреждения, организации спорта и туризма».

Таким образом, основной целью формирования системы экологического образования является формирование экологической культуры или иными словами – экологического мировоззрения. Особого внимания заслуживает такой аспект, как непрерывность экологического образования. ФГОС ДО предусматривает эковоспитание детей, начиная уже с детского сада. При этом важным показателем экологической воспитанности дошкольников является их участие в деятельности, имеющий экологически ориентированный характер. [4]. Разработанные программы экологического воспитания дошкольников предусматривают такие формы и методы работы, как игры, сказки, экскурсии, опыты [9]. Экология в школе изучается в рамках дисциплин «Биология», «География». Экологическое воспитание включает в себя исследовательскую, общественно-полезную и просветительскую деятельность учащихся [11]. Воспитанию экологической культуры школьников уделяется большое внимание, т. к. это является средством для предотвращения экологических кризисов и катастроф в будущем [7].

Преподавание экологии бакалаврам по направлению подготовки «Педагогическое образование», которая является обязательной для изучения, вызывает ряд трудностей, обусловленных особенностями данной дисциплины, которая в силу своей специфики является междисциплинарной. Поставленная цель изучения экологии, а именно – формирование экологического мировоззрения должна определять и содержание преподаваемой дисциплины. Любая естественнонаучная дисциплина имеет определенную систему и логику построения, определенную иерархичность и соподчиненность [3]. Экология, как наука о взаимосвязи живых организмов и среды их обитания, безусловно, такую систему и логику построения имеет.

Экология, как наука, которая должна формировать экологическую культуру, такой иерархичной системы и логики построения не имеет и, по мнению авторов, не должна иметь, т. к. в результате изучения данной дисциплины у студентов должно сформироваться экологическое мировоззрение. В этом смысле экология скорее относится к социальным, чем к естественнонаучным дисциплинам [1]. Изучение начинается с формирования понятийного аппарата. Затем рассматриваются глобальные и национальные экологические проблемы.

Как показывает опыт, несмотря на то, что в настоящее время много информации об экологических проблемах, тема глобальных и национальных экологических проблем вызывает живой интерес у студентов. Затем рассматриваются основные направления решения этих проблем. Для того, чтобы изложение последующего материала было логично и структурировано выделяются три основных направления решения этих проблем: технические методы охраны биосферы; правовые методы охраны биосферы; административные методы охраны биосферы. Основное содержание дисциплины детально изложено в соответствующих учебных пособиях [2, 5, 6].

Таким образом, в результате изучения экологии студенты получают представление о взаимосвязи экологических проблем с другими социальными проблемами современного общества. Экология наиболее яркий пример того междисциплинарной комплексной науки, науки, которая имеет не только теоретическое, но прикладное значение, именно поэтому на законодательном уровне закреплена комплексность и непрерывность экологического образования.

Система непрерывного экологического образования и воспитания начала формироваться в нашей стране более 60 лет назад! Исключение «Естественнонаучной картины мира» и «Концепции современного естествознания» из списка дисциплин обязательных для изучения противоречит не только здравому смыслу, но также нормам закона, поскольку изучение экологии невозможно без представления об окружающем нас мире с точки зрения современной науки.

Формирование естественнонаучного мировоззрения не менее важная задача, чем формирование экологического мировоззрения. Образованный человек критически отнесется к сообщению, что «исследования неких ученых показали...», проанализирует эту информацию и сделает вывод можно ей доверять или нет. Сомнительного рода «научная» информация не так безобидна, как кажется на первый взгляд, т. к. это благодатная почва для невежества. Невежество является не только незнанием чего-либо, но и нежеланием что-либо знать. Невежественными массами легко управлять и манипулировать. Невежество представляет большую опасность для демократического и цивилизованного общества, так как оно является социально опасной, разрушительной силой и основой происхождения кровавых войн.

Чиновники от образования недооценивают наших замечательных педагогов, да и студентов, т. к. не бывают в аудиториях и не могут видеть их лица, когда они узнают об открытиях, сделанных с помощью космического телескопа «Хаббл» или о теории самоорганизации. Им – это действительно интересно! «Невежество – лучшая в мире наука, она дается без труда и не печалит душу», с чувством глубокого сарказма написал в своё время Д. Бруно. В данной работе мы попытались раскрыть остроту проблемы преподавания естественных наук, а в большей степени раскрыть пагубность частого, порой непрекращающегося реформирования организации учебного процесса, путем навязывания высшей школе непродуманных, малообоснованных и экспериментально не проверенных псевдореформ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арустамов Э. А., Левакова И. В., Баркалова Н. В. Экологические основы природопользования: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. / М.: ИТК «Дашков и К», 2005, С. 220.
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов с грифом Минобрнауки / Арустамов Э. А. и др. – М.: «Дашков и К», 2017, 447 с.
3. Гераскина Г. В., Арустамов Э. А. Значение изучения и особенности преподавания естественнонаучных дисциплин на различных направлениях подготовки бакалавриата // Интернет-журнал «Мир науки» том 5 номер 3 (Выпуск 3 – 2017) (май – июнь 2017) <http://mir-nauki.com>.
4. Книга С. Экологическое воспитание дошкольников. Формы и методы работы, примеры игр. <http://pedsovet.su/publ/177-1-0-2852>.
5. Основы экологического образования. Учебно-методическое пособие / Базаева М. Г., Гераскина Г. В. и др. – М.: Экомир, 2012, 187 с.
6. Природопользование: учебник для вузов с грифом Минобрнауки / Арустамов Э. А. и др. – М.: «Дашков и К», 2008, 295 с.
7. Пелецкая Л. Я., Арустамов Э. А. Воспитание экологической культуры школьников – важнейшая задача системы образования // Интернет-журнал «Мир науки» том 5 номер 3 (Выпуск 3 – 2017) (май – июнь 2017) <http://mir-nauki.com>.
8. Соловьев Ю. И. История химии. Развитие химии с древнейших времен до конца 19 в. – М.: «Просвещение». С. 276.
9. Федоренко Н. В. Экологическое воспитание дошкольников. <https://nsportal.ru/user/737867/page/ekologicheskoe-vozpitanie-doshkolnikov>.
10. Экологическое право: учебник для вузов / под ред. Боголюбова С. А. – М.: Высшее образование, 2008. С. 140.
11. Экология в школе Программа экологического воспитания учащихся на 2014-2015 учебный год. Учитель Демина Е. В. <https://infourok.ru/programma-ekologicheskogo-vozpitanija-shkolnikov-1062798.html>.

Levakova Irina Vaycheslavovna

Karpov institute of physical chemistry, Russia, Moscow
Moscow state regional university, Russia, Moscow
E-mail: ya.levirina2012@yandex.ru

Arustamov Eduard Aleksandrovich

Moscow state regional university, Russia, Moscow
E-mail: eduard-arustamov@yandex.ru

About the manmade problems of natural science and environmental education in universities

Abstract. The article considers the problems of teaching natural Sciences in higher education. A critical analysis of the removal of the programs of the graduate school of the obligatory disciplines "Concept of modern natural Sciences" and "Natural-scientific picture of the world", which is held in the framework of the reform of the higher school in Russia. The necessity of science education in universities. Necessity of formation of scientific Outlook of students as a necessary component of professional education. Conducted a comparison with the ecological worldview, the formation of which is the task of the state more than fifty years. Examines the legal basis of the system of ecological education and enlightenment. Essential for the effectiveness of environmental education is continuity. A brief overview of the methods and forms of ecological education preschoolers and schoolchildren. Recommendations on the teaching of discipline "Ecology" in the universities. Conclusions are made about the need to preserve science education in high school.

Keywords: the concept of modern natural Sciences; scientific picture of the world; natural world; environmental education; econometrie; science education; reform of the higher school

REFERENCES

1. Arustamov E. A., Levakova I. V., Barkalova N. V. Ecological bases of nature: Textbook. – M.: "Dashkov and K", 2005 – P. 220.
2. Life safety: a textbook for high schools with a signature stamp of Ministry of education / Arustamov E. A. etc.; – M.: "Dashkov and K", 2017 – 447 p.
3. Geraskina G. V., Arustamov E. A. Significance of the study and especially the teaching of science subjects in various areas of training bachelors // Internet magazine "World of science", 2017, volume 5, No. 3.
4. Kniga S. Ecological education of preschool children. Forms and methods of work, examples games. <http://pedsovet.su/publ/177-1-0-2852>.
5. Fundamentals of environmental education. Textbook / Bazaeva M. G., G. V. Geraskina and others – M.: – ECOWORLD, 2012. 187 p.
6. Nature management: textbook for high schools with a signature stamp of Ministry of education / Arustamov E. A. etc.; 8th ed., – M.: "Dashkov and K", 2008. 295 p.
7. Peletskaya L. A., Arustamov E. A. Cultivation of ecological culture in schoolchildren as the most important task of an education system // Internet magazine "World of science", 2017, volume 5, No. 3, pp. 1-7.
8. Solovyov Yu. I. History of chemistry. The development of chemistry from ancient times to the end of the 19th century. M.: «Education» P. 276.
9. Fedorenko N. V. Ecological education of preschool children <https://nsportal.ru/user/737867/page/ekologicheskoe-vozpitanie-doshkolnikov>.
10. Environmental law: textbook for universities / Bogoliubov S. A. M.: Higher education, 2008. P. 140.
11. Ecology in the school. Program of ecological education of pupils on the 2014-2015 academic year. Teacher Demina E. V. <https://infourok.ru/programma-ekologicheskogo-vozpitanija-shkolnikov-1062798.html>.