

**«СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
ПРИРОДНЫХ И СОЦИАЛЬНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.  
ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ И  
ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**Материалы Международной научно-практической  
конференции, посвященной 80-летию  
Географо-биологического факультета**

**17-18 ноября 2016 г.**



**Екатеринбург, 2016**

**УДК 5(470)+372.85**

**ББК Бр**

**С56**

Рекомендовано Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный педагогический университет» в качестве научного издания (Решение № 592 от 27.12.2016)

**Редакционная коллегия:**

Янцер О.В., канд. геогр. наук, доцент

Ванюкова Т.В., директор Научно-образовательного фенологического центра.

Иванова Ю.Р., старший лаборант Научно-образовательного фенологического центра.

**С 56 Современные исследования природных и социально-экономических систем. Инновационные процессы и проблемы развития естественнонаучного образования:** материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Географо-биологического факультета УрГПУ, 17-18 ноября 2016 г. Екатеринбург / ред. Янцер О.В., Ванюкова Т.В., Иванова Ю.Р.; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2016. – 403 с.

В сборнике изложены результаты научных исследований, посвященных актуальным проблемам географии, биологии разных регионов России и мира. Отражены вопросы истории развития и методики организации естественнонаучного образования.

Широкий круг проблем, обсуждаемых в сборнике, предполагает широкий круг читателей. Его материалы будут полезны научным сотрудникам особо охраняемых природных территорий (ООПТ), учителям, студентам, аспирантам, всем, кто интересуется современным состоянием и перспективами развития естественнонаучного образования.

ISBN

© ФГБОУ ВО «УрГПУ», 2016

**РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КЛЮЧЕВЫХ  
КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
ВУЗОВ**

**Аннотация:** В статье рассмотрены и проанализированы роль и значение дисциплин естественнонаучного цикла при формировании ключевых (теоретических и практических) компетенций в условиях непрерывности образования в цепочке «учащийся – студент – преподаватель».

**Ключевые слова:** естественнонаучное образование; ключевые компетенции; теоретические компетенции; практические компетенции; непрерывность образования; педагогическое образование.

**Natalya V. Naymenko,**  
nata-n15@mail.ru,

**Natalya V. Yastrebova,**  
yastrebovanatalia@mail.ru,

Maxim Tank Belarusian State Pedagogical University,  
The Republic of Belarus, Minsk

**ROLE AND MEANING OF NATURAL SCIENCE  
EDUCATION IN THE FORMATION OF THE KEY  
COMPETENCES OF TEACHERS` TRAINING INSTITUTE  
STUDENTS**

**Abstract:** The article describes and analyzes role and importance of natural science disciplines in the formation of the key (theoretical and practical) competence in terms of continuity of education in the chain «pupil - student – teacher».

**Keywords:** natural science education; key competencies; theoretical competence; practical competence; continuity of education, pedagogical education.

На современном этапе развития системы высшего педагогического образования в Республике Беларусь, в рамках

перехода высшего образования на компетентностный подход, акцент при подготовке специалистов в ВУЗах делается на оценке профессиональной компетентности, которая выступает основным образовательным результатом подготовки студентов. Необходимость проектирования результатов освоения основной образовательной программы как формирование компетентности актуализирует вопрос об обновлении содержания естественнонаучного образования, в рамках которого происходит формирование профессиональных компетенций. Это, в свою очередь, реализуется – прежде всего – через формирование ключевых компетенций, которые необходимы в любой профессиональной деятельности и связаны с успехом личности в быстро меняющемся мире. Сегодня ключевые компетенции приобретают особую значимость. Они проявляются, прежде всего, в способности решать профессиональные задачи на основе использования информации; сочетают элементы профессиональной и общей культуры, профессионального опыта, обогащенного знанием результатов научных исследований и самостоятельных поисков смыслов и действий [4].

Суммируя выше перечисленное, а также учитывая происходящие изменения в образовательном процессе, логическим выглядит вывод о том, что современные студенты, как будущие учителя, по завершению обучения в ВУЗе обязаны владеть целым рядом не только теоретических, но и практических компетенций.

К последним относятся:

1) Учебно-познавательная компетенция, представляющая собой совокупность компетенций педагога в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотношенной с реальными познаваемыми объектами. Степень сформированности учебно-познавательной компетенции педагога иногда в значительной степени определяет качество результата обучения учащегося [3, с. 157-161].

2) Информационная компетенция, выражающаяся в наличии комплекса знаний, умений, навыков и рефлексивных

установок педагога во взаимодействии с информационной средой. Информационная компетенция подразумевает активное знание способов получения и передачи разнообразной информации, владение современными информационными технологиями в образовании [3, 4].

3) Коммуникативная компетенция – умение взаимодействовать с окружающими людьми и работать в команде; примерка на себя различных социальных ролей и др. [3, 4, 5].

Формирование этих компетенций – первостепенная актуальная задача преподавателя, готовящего будущих учителей. Учебный процесс в педагогическом Вузе предполагает решение этой задачи при применении имеющихся в учебных планах специальностей видов учебной деятельности. Наиболее распространенными являются.

1) Педагогическая практика, подразумевающая непосредственное обучение в школе во время проведения собственных уроков, а также во время посещения уроков студентов-практикантов и учителей-предметников.

2) Выполнение специальных методических заданий, нацеленных на повышение уровня компетентности.

3) Участие в тренингах и семинарах, работа со специальной литературой во время занятий по методикам преподавания учебных дисциплин.

4) Решение практических совместных задач в динамичном режиме, для развития навыков сотрудничества в команде [2, 3].

Акцент на ключевых компетенциях при подготовке будущих учителей естественнонаучного цикла (биологии, географии, химии) позволяет значительно расширить круг их знаний и представлений; изменить мнение о взаимодействии наук; позволяет понять ценность естественнонаучного знания. В результате студенты начинают лучше понимать другие учебные предметы, отмечая возрастающую роль естественнонаучного образования в их подготовке как будущих учителей биологии, географии, химии [1].

Процесс подготовки педагогических кадров, способных работать на компетентностной основе в рамках естественнонаучного образования, нуждается в обеспечении

высших педагогических учебных заведений квалифицированным преподавательским составом, способным творчески решать эти непростые и нестандартные задачи при подготовке учителей. Необходимо отдавать отчёт в том, что процесс подготовки будущих педагогов по биологии, географии, химии, наряду с обновлением содержания естественнонаучного образования, методологического аппарата и методической базы изучаемых дисциплин, предполагает тесное творческое сотрудничество преподавателей не только естественнонаучных, но и гуманитарных, а также педагогических направлений. А это, в свою очередь, предполагает необходимость усиления базовой естественнонаучной подготовки гуманитариев и педагогов.

В условиях формирующегося процесса непрерывности образования эти составляющие выстраиваются в замкнутый круг, когда: от уровня профессионализма педагога зависит качество естественнонаучной подготовки учащихся и наличие у них мотивации к получению знаний, и это, в свою очередь, при поступлении этих учащихся в ВУЗы на педагогические специальности, определяет качество высшего образования – как естественнонаучного, так и педагогического в целом. А, в случае выбора абитуриентом непедагогической и неестественнонаучной специальности – проявляется в наличии у него сформированного на компетентностной основе естественнонаучного мировоззрения, выполняющего функцию мощного фундамента, на котором строится его высшее профессиональное образование.

Таким образом, прорисовываются основные требования к системе естественнонаучного образования – в общем, и к преподавателям, работающим в ней, в частности. А именно:

- смена идеологии образования от передачи «готовых знаний» к идеологии формирования компетенций; направленность образования на становление ключевых компетенций;

- обеспечение деятельностного характера естественнонаучного образования, направленного на приобретение студентами опыта деятельности;

- ориентация образования на создание максимальных благоприятных условий для саморазвития, самоопределения

обучающихся, построения собственного индивидуального образовательного маршрута;

– увеличение доли самостоятельной работы студентов/учащихся для получения запланированных результатов;

– переход от преимущественно информационных форм к активным формам и методам обучения, способствующим развитию творческих и проективных способностей обучаемых;

– внедрение наукоемких педагогических технологий, аккумулирующих психолого-педагогические знания о закономерностях учебной деятельности и возможности современных IT-технологий [5].

Таким образом, педагогические вузы должны готовить кадры, способные демонстрировать в ходе преподавательской деятельности не только широкий естественнонаучный кругозор, исчерпывающие знания по предмету, но и необходимые профессионально-педагогические навыки, знание современных педагогических технологий, готовность к межличностному общению.

В процессе работы в рамках естественнонаучного образования не следует избегать вопросов, касающихся влияния научно-технического прогресса на общественно-политические процессы, формирование личности, межличностные и общественные отношения. Желательно, чтобы при рассмотрении тех или иных тем, преподаватель был способен прокомментировать социально-общественную значимость современных естественнонаучных открытий [7, 8].

Другая сторона изучения естественнонаучных дисциплин обусловлена взаимосвязью и взаимовлиянием гуманитарных и естественных наук. В конечном итоге, целью естественнонаучного образования является формирование широкого естественнонаучного мировоззрения, которое не является простой суммой специализированных знаний в отдельных областях науки и основано на интересе к естествознанию. Роль естественнонаучного образования на современном этапе развития общества огромна. Это важнейшее звено в фундаментальном образовании: владение основами естествознания – обязательное и исключительное условие,

позволяющее представлять научную картину мира и, таким образом – способствующее становлению мировоззрения, а также – формированию научного мышления и особого типа рациональности – критически-аналитической, пониманию того, что современное естествознание является фактором экономического развития общества и становления современной личности [7].

Изучение естественнонаучных дисциплин – сложнейший многоступенчатый процесс, ключевой фигурой в котором является учитель. Грамотный, соответствующий новым требованиям модернизации образования, научный подход к формированию содержания естественнонаучных дисциплин – залог успешной реализации поставленных задач.

#### Список литературы

1. Алиева Н.З. Проблематика становления современного естественнонаучного образования. URL: <http://spkurdyumov.narod.ru/alieva1.htm> (дата обращения 28.08.2016).
2. Блинников В.И. Подготовка учителя биологии в контексте стратегии устойчивого развития / Педагогика. – № 9, 2003.
3. Звездина, А. А. Развитие учебно-познавательной компетенции на уроках информатики / А. А. Звездина // Педагогика: традиции и инновации: материалы междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2011 г.). Т. I. — Челябинск: Два комсомольца, 2011. — с. 157-161.
4. Иванова, Е.В. Информационная компетентность учителя в современной школе // Развитие научного педагогического знания: проблемы, подходы, результаты: Сб. научн. ст. аспирантов / Под ред. А.П.Тряпицыной и др. – СПб.: НИИХ СПбГУ, 2003 – Вып. 1.
5. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе: учебно-методическое пособие / Авторы-составители: Д.П. Тевс, В.Н. Подковырова, Е.И. Апольских, М.В. Афонина. – Барнаул: БГПУ – 2006. – №2 – с. 29-36.
6. Карпенков С.Х. Концептуальный принцип в естественнонаучном образовании / Высшее образование в России. 2003. – № 1.



7. Кондаков А.М. Образование как ресурс развития личности, общества и государства: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. - М., 2005. - 322 с.
  8. Симонов В.М. Дидактические основы естественнонаучного образования: гуманитарная парадигма. - Волгоград: Перемена, 2000. - 293 с.
- © Науменко Н., Ястребова Н.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ