

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 377+378

Э. Ф. Зеер,
Е. В. Лебедева,
С. В. Федорова

СТРУКТУРНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ШКОЛЫ¹

Аннотация. В статье рассматривается одна из актуальных проблем современного постиндустриального общества – рациональное использование энергоресурсов. Авторами выделены объективные и субъективные группы факторов, влияющих на энергосбережение; рассмотрены причины равнодушного, психологически нейтрального отношения к энергосбережению. Уточнено понятие энергосбережения как комплекса мер, основной целью которых является снижение бесполезных потерь энергии.

Реализация энергосбережения во всех сферах жизнедеятельности требует от человека адекватной компетентности, которую необходимо формировать уже в дошкольном возрасте и продолжать развивать и поддерживать через систему непрерывного образования в течение всей жизни. Решающее значение в обеспечении этого процесса принадлежит педагогам, обладающим соответствующей психолого-педагогической подготовкой.

Вводится понятие энергосберегающей компетентности, содержательно анализируются ее компоненты (ценностно-мотивационный, когнитивный, деятельностный и рефлексивный), а также энергоэкологические качества, позволяющие выделить основные критерии готовности к рациональному и разумному использованию энергоресурсов.

Итогом работы является структурно-содержательная модель формирования энергосберегающей компетентности в системе непрерывного образования, включающая четыре взаимосвязанных блока – целевой, операциональный, организационно-деятельностный, рефлексивный. Оп-

¹ Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 13-06-00490 «Формирование энергосберегающей компетентности в системе непрерывного образования».

ределен примерный перечень общекультурных и общепрофессиональных компетенций, развитие которых целесообразно осуществлять в профессиональной школе. Обозначены возможные пути приобретения этих компетенций учащимися и педагогами профессионального обучения.

Ключевые слова: энергосбережение, энергосберегающая компетентность, энергоэкологические качества, повышение энергоэффективности.

Abstract. The paper deals with one of the urgent problems of the post-industrial society – rational consumption of energy resources. The authors point out the objective and subjective energy-saving factors, as well as the reasons behind the neutral and indifferent attitude to the energy saving. The given concept is specified as the complex of actions designed for decreasing the futile energy losses.

The energy saving policy requires the adequate competence that should be developed from the pre-school age and maintained through the system of life-long learning. The crucial role in developing the competence in question belongs to the teachers fully endowed with the necessary psychological and pedagogical knowledge.

The paper defines the concept of energy saving competence, and analyzes its axiological, motivational, cognitive, and reflexive components, along with the energy related ecological qualities in order to single out the adequate criteria of rational energy utilization.

In conclusion, the authors come out with the structural content model designed for fostering the energy-saving competence, including the objective, operational, organizational, and reflexive blocks. Additionally, the paper contains the approximate list of general cultural and professional competences, as well as the ways of their acquisition by vocational school students and teachers.

Keywords: energy saving, energy saving competence, energy related ecological qualities, energy efficiency growth.

В современном постиндустриальном обществе проблема энергосбережения становится условием выживания всего человечества. Об этом свидетельствуют документы ООН, законодательные меры стран Европейского союза, США, Японии, а также Федеральный закон «Об энергосбережении» (1996 г.) и федеральная целевая программа «Энергосбережение России» (1998 г.).

Энергосбережение – это комплекс мер, основной целью которых является сокращение объема энергии, потребляемой от внешних источников, что, в свою очередь, приводит к более рациональным ее затратам, причем на всех этапах преобразования и расходования энергоресурсов – от их извлечения до конечного использования.

Энергосбережение в любой сфере сводится, по существу, к снижению бесполезных энергопотерь. Анализ показывает, что большая часть данных потерь – до 90 % – приходится на сферу потребления, тогда как при передаче они составляют лишь 9–10 %. Поэтому основные усилия по энергосбережению сконцентрированы именно в сфере потребления электроэнергии.

Энергоемкость промышленного производства и социальных услуг в России в несколько раз выше общемировых показателей, что делает нашу продукцию неконкурентоспособной, а жизнь недопустимо энергорасточительной. Отечественное производство затрачивает на выпуск продукции примерно в три раза больше энергии, чем это принято в среднемировых странах.

Существуют две группы факторов, влияющих на энергосбережение, – объективные и субъективные. К первым относятся энерго- и ресурсосохраняющие технологии, целенаправленное изменение структур экономики, общественного и личного потребления энергии.

Под субъективными барьерами энергосбережения понимают:

- расточительное отношение большинства населения к расходу топлива и энергии вследствие недостаточной экологической компетентности;
- непонимание гражданами возрастающего дефицита топлива и энергии;
- отсутствие в мировой практике энергетического кодекса, т. е. свода правил, норм профессионального поведения, регулирующих производство и потребление энергии.

Кроме того, равнодушное, психологически нейтральное отношение россиян к энергосбережению можно объяснить влиянием таких факторов, как

- огромная территория и «несметные» природные ресурсы;
- традиция игнорирования нормативных и законодательных актов; особый, отличный от европейцев менталитет соотечественников;
- отсутствие системы энергосберегающего образования и воспитания.

Реализация энергосбережения во всех сферах жизнедеятельности требует от человека адекватной компетентности, формирование которой необходимо начинать уже в дошкольном детстве и продол-

жать сопровождать в системе непрерывного образования в течение всей жизни. Решающее значение в обеспечении этого процесса принадлежит педагогам, обладающим соответствующей психолого-педагогической подготовкой [8].

Разумное энергопотребление, рачительное отношение к энергетическим и топливным ресурсам являются составной частью экологической безопасности и могут стать основой энергосберегающей компетентности. Введение и содержательная разработка этого конструкта, на наш взгляд, требует более пристального изучения психологических основ энергосберегающего поведения, что, в итоге, позволит скорректировать и обновить образовательные программы с целью формирования у учащихся установок на рациональное природопользование [9]. Задача развития соответствующего мышления становится особенно актуальной в сфере подготовки специалистов технического профиля, поскольку им чаще других приходится принимать энергосберегающие решения в профессиональной деятельности.

Уточним наше понимание энергосберегающей компетентности. Для этого, прежде всего, определимся с понятием «компетентность». Под ней мы подразумеваем содержательное обобщение теоретических и эмпирических знаний, соотношенное с ценностно-смысловыми характеристиками личности и составляющее основу реальной практической деятельности.

Компетентности теоретического уровня обобщения отражают внутренние связи и отношения предметов и явлений действительности; их конкретизация выражается в понятиях, законах и принципах. Эмпирические компетентности связаны с воспроизводством внешних свойств предметов и явлений. Они имеют прикладной, действенный характер. Конкретизация этого уровня обобщения состоит в терминах, символах, знаках, процессуальных знаниях, иллюстрациях, примерах. В самом общем виде компетентности можно определить как целостную и систематизированную совокупность обобщенных знаний.

Универсальные компетентности широкого спектра использования называют ключевыми. Сюда входят основы современного научного знания, принципы и закономерности развития процессов и явлений. По нашему мнению, правильнее их называть не ключевыми, а базовыми компетентностями, подчеркивая тем самым их первич-

ность по отношению к другим метаобразовательным конструктам – компетенциям и метакачествам. Базовые компетентности многофункциональны, надпредметны, междисциплинарны и многомерны, так как включают познавательные, операционально-технологические, эмоционально-волевые и мотивационные компоненты [4].

Энергосберегающая компетентность – это осведомленность человека относительно энергосберегающей деятельности, опираясь на которую он реализует компетенции, интегрированные в профессиональную квалификацию и опыт работы. Поскольку энергосберегающая деятельность – составная часть различных видов профессиональной деятельности, можно заключить, что энергосберегающая компетентность относится к универсальным, выходящим за рамки конкретных предметных областей и направленным на решение актуальных социально-экономических и экологических проблем.

Необходимое условие формирования энергосберегающей компетентности – развитие качеств личности, требующихся для осуществления различных видов практической деятельности с позиций разумного энергопотребления. Взятые в совокупности, эти качества обеспечивают экологическую безопасность и, следовательно, могут быть названы «энергоэкологическими». Состав этих качеств позволяет выделить адекватные критерии сформированности энергосберегающей компетентности.

Ценностно-мотивационный компонент энергосберегающей компетентности представлен совокупностью мотивов и ценностей, определяющих осознание социальной и личной потребности в разумном использовании энергоресурсов. Направленность на энергосбережение может проявляться в форме энергоэкологических идеалов, убеждений и мировоззрения.

В работах В. В. Давыдова и А. Н. Леонтьева мотивы выступают в качестве побудителей деятельности. Мотивация энергосберегающей деятельности связана с осознанием ограниченности энергетических ресурсов и необходимости их рационального использования. Ориентируясь на данные сайта компании энергетического образования, Е. Г. Гущина и Н. Ю. Бадрак предлагают выделять следующие факторы в структуре мотивации энергосбережения:

- демонстрация заботы об обществе;
- защита окружающей среды;

- сбережение финансовых средств;
- демонстрация социальной ответственности значимым людям;
- выполнение важной и нужной работы [3].

Одна из главных составляющих энергосберегающего поведения – познавательная мотивация, т. е. интерес к экологическим проблемам современности и получению эколого-экономических знаний.

К энергоэкологическим качествам личности, обеспечивающим ценностно-ориентационный компонент энергосберегающей компетентности, можно отнести гуманность, ответственность, бережливость, инициативность, принципиальность, добросовестность [2].

Ядром *когнитивного компонента* энергосберегающей компетентности являются знания как результаты постижения действительности, накапливающиеся в человеческой культуре и создающие основу поведения [1]. Фундамент энергосберегающей деятельности составляют знания теоретических основ энерго- и ресурсосбережения, осведомленность в сфере инновационных разработок, повышающих энергоэффективность.

Критерий качества научных знаний, освоенных в процессе обучения, – их системность, проявляющаяся в осознанности, полноте, систематичности, глубине, конкретности и обобщении, а также влияющая на их действенность: мобильность, возможность применения в проблемных ситуациях [5].

Деятельность человека осуществляется исходя из знаний двоякого рода – информации об окружающей действительности, способах контактов с ней и ее преобразования. К первому виду знаний можно отнести представления об экологической обстановке в мире, России и своем регионе, сведения об источниках энергии, информацию о показателях энергоэффективности, содержании основных нормативных законодательных актов, направленных на развитие энергосбережения и др. К знаниям второго рода принадлежит осведомленность о принципах рационального природопользования, проблемах производства, распределения и потребления энергии, способах использования энергосберегающих технологий в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.

Упорядоченная система знаний, отражающая аспекты взаимодействия человечества и окружающей природы в отношении

использования энергоресурсов, образует основу энергоэкологического мышления, для которого характерны

- мыслительные операции, нацеленные на разрешение проблем энергоресурсосбережения;
- руководство этическими установками в проблемных ситуациях;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, понимание системности и процессуальности окружающего мира;
- способность выдвигать гипотезы и выбирать оптимальный вариант решения проблемы из множества возможных;
- навыки прогнозирования и моделирования конечных результатов, планирования близкого и отдаленного будущего.

Деятельностный компонент энергосберегающей компетентности представлен комплексом навыков и умений применения энергоэкологических знаний в различных видах деятельности. В отечественной психологии умения рассматриваются как сложные структурные образования, обеспечивающие достижение цели деятельности в изменяющихся условиях ее протекания. Под навыками понимаются автоматизированные действия, сформировавшиеся при многократных повторениях и характеризующиеся высоким качеством выполнения. Таким образом, основной критерий сформированности деятельностного компонента – владение теми или иными разнообразными способами деятельности.

Содержательная характеристика данного компонента варьируется в зависимости от возрастных особенностей обучаемых и уровня их профессиональной подготовки. Условие и одновременно результат формирования деятельностного компонента энергосберегающей компетентности есть развитие таких качеств личности, как организованность, настойчивость, последовательность, нацеленность на результат и креативность.

Особняком находится *рефлексивный компонент* энергосберегающей компетентности, который принадлежит сквозным и проявляется в адекватном отношении человека к актуальным экологическим проблемам современности, самооценке наличных знаний и осмыслении собственной готовности к осуществлению профессиональной деятельности сообразно с принципами разумного энергопотребления. Данному компоненту соответствуют такие энергоэкологические качества личности, как способности к самокритике и самоанализу.

Структурно-содержательная модель формирования энерго-сберегающей компетентности строится на прогнозировании возможного результата и включает четыре взаимосвязанных блока.

Целевой блок – предпрогнозное определение последующих действий, предполагающее анализ требований организаций и работодателей к энергосбережению; информации о получении, передаче и применении источников энергии, содержащейся в государственных образовательных стандартах и учебных (образовательных) программах. Уточняются задачи формирования компетентности и пути достижения цели; в логике учебного процесса учитываются характеристики компонентов энерго-сберегающей компетентности.

В *операциональный блок* входят методологические основы моделирования процесса формирования компетентности. Подчеркнем, что в данном случае под методологией мы, вслед за А. М. Новиковым, понимаем не только организацию научной деятельности, но любой другой, в том числе и учебной деятельности [6]. Здесь ведущим методологическим подходом выступает субъектный, в рамках которого личность человека рассматривается в качестве субъекта самосовершенствования и самообразования. К принципам обучения относятся интегративность, единство развития, обучения и воспитания, прикладная направленность. Наиболее приемлемыми технологиями формирования энерго-сберегающей компетентности представляются информационные и коммуникационные, интерактивное обучение, метод проектов, контекстно-компетентностное обучение. Эти технологии максимально эффективно моделируют реальную социально-профессиональную деятельность, способствуют приобретению компетенций самоорганизации, рефлексии и самоконтроля.

Реализация операционального блока в соответствии с заявленными принципами предполагает развивающий (формирующий) характер учебной деятельности: мотивационную направленность, возможность представления учебного материала в виде познавательных и практических задач, ситуаций, заданий, имитационных игр и др. Все составляющие этого блока инициируют превращение обучающегося в субъект энерго-сберегающей деятельности.

Отдельного внимания заслуживает применение метода проектов, обладающего рядом преимуществ по сравнению с традиционными методами обучения. Проектная деятельность основана на

самостоятельной, творческой активности учащегося и стимулирует процессы «самотивирования», осознания повышенной значимости проблемы и тем самым способствует формированию готовности к принятию энергосберегающих решений в профессиональной деятельности. В зависимости от содержания дисциплин, в рамках которых будет осуществляться проектная деятельность, темы исследовательских работ могут затрагивать вопросы

- применения нетрадиционных (альтернативных) источников энергии;
- внедрения приборов автоматики, регуляторов и др., обеспечивающих оптимизацию технологических процессов и приводящих к снижению энергопотребления;
- проведения энергетического аудита;
- создания современных систем учета и регулирования энергопотребления;
- разработки и обоснования новых технологий, направленных на повышение энергоэффективности и др.

Основа работы по формированию навыков ответственного и экономного использования энергоресурсов – пропаганда идеи экономного использования энергии в производстве и в быту. Целесообразным представляется сочетание ежедневной информационно-разъяснительной работы с проведением отдельных мероприятий по привлечению внимания к проблемам энергосбережения, посещением социокультурных объектов. Введение тематических блоков и обучающих модулей, проведение проблемных семинаров, групповых дискуссий, круглых столов, посвященных проблеме энергосбережения, будет способствовать актуализации межпредметных связей и формированию у учащихся энергосберегающего отношения к действительности, а также энергосберегающего поведения и сознания.

Прикладная направленность образовательного процесса должна обеспечиваться использованием специализированных лабораторных комплексов, отвечающих современным требованиям подготовки специалистов, внедряющих энергосберегающие технологии. Разработку высокотехнологичного оборудования следует осуществлять в соответствии с принципом корпоративного сотрудничества производственных фирм и образовательных учреждений. Организация лабораторий энергосбережения на базе образовательных учреждений позволит решить ряд задач – начиная с проведения энергетических обследований обра-

зовательных учреждений, предприятий и организаций и заканчивая профессиональной переподготовкой и повышением квалификации специалистов в области энергоэффективных и энергосберегающих технологий строительного, общепромышленного и бытового назначения.

В *организационно-деятельностном блоке* модели представлены этапы формирования рассматриваемой компетентности, которые должны быть адекватны логике развития личности обучающегося и построения учебного процесса. К основным этапам относятся мотивационный, включающий развивающую диагностику, обучающий и оценочный, предполагающий рефлексию энергосберегающих компетенций.

В организационном блоке задействованы учебный, учебно-профессиональный, учебно-исследовательский и социокультурный виды образовательной деятельности. Включение в этот перечень социокультурного компонента обусловлено тем, что формирование энергосберегающей компетентности осуществляется в разнообразных ситуациях семейной и культурной жизни, с помощью средств массовой информации и зависит от социально-экономических условий.

Интеграция учебной, исследовательской и социокультурной образовательной деятельности в организационно-деятельностном блоке способствует развитию активности энергосберегающих мышления и поведения человека во всех жизненно важных для него сферах, что определяет смысл формирования энергосберегающей компетентности.

Рефлексивный блок включает мониторинг развития энергосберегающих компетенций с помощью непрерывного или периодически повторяющегося сбора данных, представляющих собой совокупность определенных ключевых показателей осознанного энергосбережения. К ним относятся мотивационные, когнитивные и деятельностные критерии энергосберегающей компетентности, а также такие характеристики обучающихся, как бережливость (экономность), рефлексивность, социальная желательность, ответственность, надежность, аккуратность и др.

Результаты процесса формирования энергосберегающей компетентности отражаются в накопительных портфолио обучающихся. Оценивание учебно-профессиональных достижений осуществляется на основе комплекса индикаторных переменных, куда входят энергосберегающие компетенции и экономически значимые качества человека труда. Итоговым показателем является учебно-профессиональная

готовность обучающихся к реализации обобщенных способов энергосберегающей деятельности во всех сферах жизнедеятельности.

Описанная модель может служить как базовая при определении содержания непрерывного формирования энергосберегающей компетентности в общеобразовательной и профессиональной школах, при отборе интерактивных форм и методов обучения, разработке диагностических средств мониторинга процесса формирования энергоэкологической компетентности. Схематично данная модель представлена на рисунке.

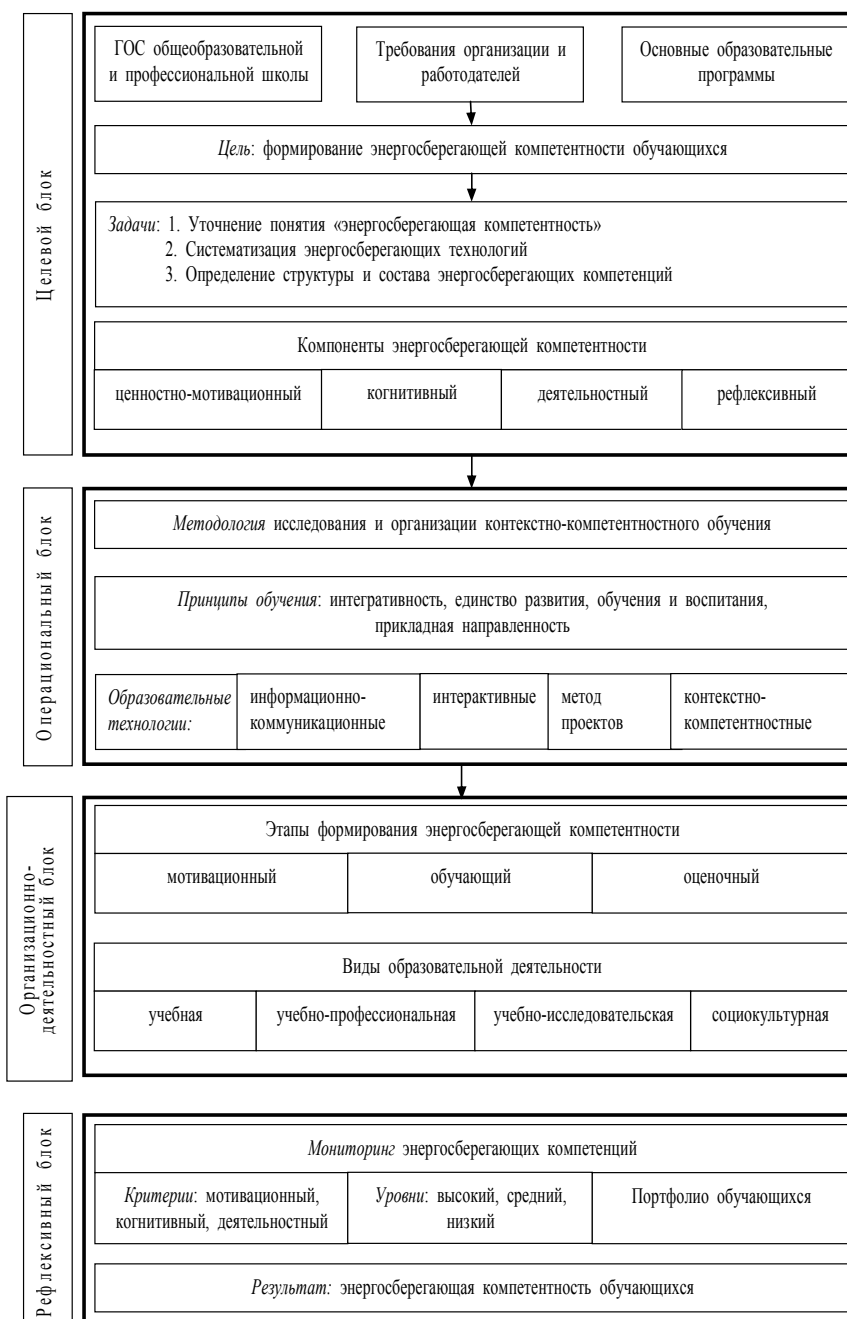
Продолжительный анализ энергосберегающей деятельности и поведения обучающихся позволил нам определить примерный перечень компетенций, формирование которых целесообразно осуществлять в профессиональной школе. К ним относятся:

общекультурные компетенции (ОК):

- знание основных источников энергии, способов ее передачи и потребления;
- знание основных способов и средств получения информации о технологиях энергосбережения;
- владение моральными нормами и основами энергосберегающего поведения;
- способность понимать высокую социально-экономическую и природоохранительную значимость энергосбережения;
- готовность выполнять требования гигиены и охраны труда по пользованию энерготехническими устройствами;

общепрофессиональные компетенции (ПК):

- знание естественнонаучных основ энергосберегающих технологий;
- готовность использовать жилищно-бытовые энергосберегающие технологии в повседневной жизни;
- способность осуществлять энергосберегающую деятельность в пределах своих должностных обязанностей и квалификации, учитывать риски энергопотребления;
- способность к рефлексии энергосберегающих действий и поведения;
- готовность к инновациям в области энергосбережения;
- знание и соблюдение норм (требований) техники безопасности при работе с энергосберегающими установками, приборами и механизмами.



Структурно-содержательная модель формирования энергосберегающей компетентности обучающихся в профессиональной школе

Развитие этих компетенций у учащихся профессиональной школы возможно при изучении естественнонаучных предметов и освоении общетехнических и специальных дисциплин. Благоприятные условия выработки и закрепления энергосберегающей компетентности возникают во время производственных практик на предприятиях и организациях. Однако, чтобы обучать рациональному энергоиспользованию, педагоги сами должны владеть этой компетентностью. Очевидно, что формирование энергосберегающих компетенций целесообразно отразить в образовательных программах подготовки педагогов профессионального обучения и, конечно, в учебных планах курсов повышения их квалификации, предусмотрев специальный модуль по энергосбережению.

Обучение энергосбережению в общей и профессиональной школах и при повышении квалификации специалистов будет способствовать исполнению Федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» [7].

*Статья рекомендована к публикации
д-ром пед. наук, проф. Ф. Т. Хаматнуровым*

Литература

1. Введение в философию: учебное пособие для вузов / И. Т. Фролов и др. Москва: Республика, 2003. 476 с.
2. Гагарин А. В. Экологическая компетентность личности: психолого-акмеологическое исследование. Москва: РУДН, 2011. 160 с.
3. Гущина Е. Г., Бадрок Н. Ю. Мотивация энергосбережения: проблемы формирования и опыт внедрения через образование // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 5 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: www.science-education.ru/105-7009 (дата обращения: 23.08.2013).
4. Зеер Э. Ф., Сыманюк Э. Э. Компетентностный подход как фактор инновационного образования // Образование и наука. Изв. УрО РАО. 2011. № 8 (87). С. 68–76.
5. Наливайко Т. Е., Шинкорук М. В. Теоретическое обоснование системы критериев и показателей сформированности компетентностей обучающихся // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. № 1–2. 2013. С. 23–31.
6. Новиков А. М. Методология учебной деятельности. Москва: Эгвес, 2005. 176 с.
7. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Закон РФ № 261-ФЗ от 23.11.2009.
8. Ракутько С. А. Обучение энергосбережению: компетентностный подход. Благовещенск: ДальГАУ, 2010. 209 с.

9. Федорова С. В. Разработка и внедрение модели «пошагового развития» специалиста электротехнической отрасли в системе «школа – колледж – вуз» // Наука и образование: поддержка инновационных процессов и профессионального партнерства: материалы региональной науч.-практ. конф. Екатеринбург, декабрь, 2010. Т. 1. С. 126–131.

References

1. Vvedenie v filosofiju. [Introduction in philosophy] / I. T. Frolov. Moscow: Republic. 2003. 476 p. (In Russian)
2. Gagarin A. V. Jekologicheskaja kompetentnost' lichnosti: psihologo-akmeologicheskoe issledovanie. [Ecological competence of the personality: psychological and akmeological research]. Moscow: RUDN publishing house. 2011. 160 p. (In Russian)
3. Gushhina E. G., Badrak N. Ju. Motivation of energy saving: problems of formation and experience of introduction through education. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. [Modern problems of science and education]. 2012. № 5. Available at: www.science-education.ru/105-7009 (In Russian)
4. Zeer Je. F., Symanjuk Je. Je. Competence-based approach as factor of innovative education. *Obrazovanie i nauka*. [Science and education]. 2011. № 8 (87). P. 68–76. (In Russian)
5. Nalivajko T. E., Shinkoruk M. V. Theoretical justification of system of criteria and indicators of formation of competences at students. *Uchenye zapiski Komsomol'skogo-na-Amure gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta*. [Scientific notes Komsomol on Amur the state technical university]. 2013. № 1–2. P. 23–31. (In Russian)
6. Novikov A. M. Metodologija uchebnoj dejatel'nosti. [Methodology of educational activity]. Moscow: Egves, 2005. 176 p. (In Russian)
7. Ob jenergosberezhenii i o povyshenii jenergetičeskoy jeffektivnosti i o vnesenii izmenenij v otдел'nye zakono-datel'nye akty Rossijskoj Federacii: Zakon RF № 261-FZ ot 23.11.2009. [«About energy saving and about increase of power efficiency and about modification of separate acts of the Russian Federation. The act of the Russian Federation». № 261-FZ of 23.11.2009]. (In Russian)
8. Rakutko S. A. Obuchenie jenergosberezheniju: kompetentnostnyj podhod. [Training in energy saving: competence-based approach]. Blagoveshchensk: Publishing house of DALGAU. 2010. 209 p. (In Russian)
9. Fedorova S. V. Model development and deployment «step-by-step development» specialist of electrotechnical branch in system «school – college – higher education institution». *Trudy regional'noj nauch.-prakt. konf «Nauka i obrazovanie: podderzhka innovacionnyh processov i professional'nogo partnerstva»*. [Materials of regional scientific and practical conference «Science and education: support of innovative processes and professional partnership»] Yekaterinburg, December, 2010. V. 1. P. 126–131. (In Russian)