

Отраслевые особенности формирования экологических компетенций у обучающихся транспортного вуза

*И. Г. Фютик¹**

¹ Сибирский государственный университет водного транспорта, г. Новосибирск,
Российская Федерация
* e-mail: ina_f@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена теоретическим и практическим подходам к формированию экологических компетенций на основании понимания ключевых образовательных компетентностей, и возможности адаптировать их в соответствии с отраслевой профессиональной деятельностью. Для обоснования таких оснований в работе систематизированы ключевые образовательные компетенции, формируемые с учетом развития экологических аспектов. Применялись аналитические методы сквозной выборки информации по компетентностному подходу по направлениям обучения выпускников вуза воднотранспортной отрасли. Исследования показали, что экологические компетенции косвенно отражаются в применяемых компетенциях выпускников, и в большей степени они касаются универсальных и общепрофессиональных компетенций, что с одной стороны характеризует системный общегосударственный подход, а с другой стороны недостаточную взаимосвязанность экологических компетенций с объектами профессиональной деятельности выпускников. Данные выводы подтверждены аналитической информацией.

Ключевые слова: компетенции, экологическая компетентность, обучающийся транспортного вуза, среда обитания, объект профессиональной деятельности

Sectoral features of the formation of environmental competencies among students of Transport University

*I. G. Fytik¹**

¹ Siberian State University of Water Transport, Novosibirsk, Russian Federation
* e-mail: ina_f@mail.ru

Abstract. The article is devoted to theoretical and practical approaches to the formation of environmental competencies based on understanding of key educational competencies, and the ability to adapt them in accordance with industry professional activities. To substantiate such grounds, the paper systematizes the key educational competencies, which are formed taking into account the development of environmental aspects. Analytical methods of end-to-end sampling of information on the competence approach in the areas of training of graduates of the University of the water transport industry were used. The studies showed that environmental competencies are reflected in the applied competencies of graduates, and to a greater extent relate to universal and general professional competencies, on the one hand, characterizes a systemic approach, and on other hand, insufficient interconnectedness of environmental competencies with professional activity of graduates. Analytical data confirmed this conclusion.

Keywords: competencies, environmental competence, students of a transport university, habitat, professional activity

Введение

Современные тенденции решения вопросов экологических аспектов в профессиональной деятельности различных отраслей характеризуются возможностью формирования экологических компетенций на основании понимания ключевых образовательных компетентностей, и способностью адаптировать их в со-

ответствии с отраслевой профессиональной деятельностью выпускников вузов. В данной статье рассматривается такая вероятность для отраслевого учебного заведения воднотранспортной отрасли. Теоретические подходы к систематизации ключевых образовательных компетенций, формируемых экологическими аспектами в интересах общества, соотносятся с практическими вопросами компетентностного обучения выпускников конкретного вуза. Исследования в данной сфере проводятся, но необходимо выполнять соотношение экологических компетенций с объектами профессиональной отраслевой деятельности.

Методы и материалы

Значимыми направлениями модернизации образовательного процесса являются такие подходы как компетентностный и системно-деятельностный [1]. Системно-деятельностный подход находит выражение в направлениях развития педагогической науки, представителями которой являются В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин, Л.В. Занков, В.Д. Шадриков, В.И. Слободчиков, И.С. Якиманская и др.

Компетентностный же подход определяется как метод позволяющий определить по целям образования планируемые результаты как определенную систему признаков подготовленности обучающегося к выполнению профессиональной деятельности, и исследователями данного направления являются Ж. Делор, В. Хутмахер, Дж. Равен, А.В. Хуторской, М.В. Аргунова, А.Н. Захлебный [1].

Реализация таких подходов позволяет повысить результативность образовательного процесса по таким показателям, как уровень познания студентов, при этом учитывается вероятность их саморазвития в конкретной отраслевой области знаний, сегментирование процесса обучения при удержании общей структуры теоретико-научных сведений, совершенствование на основании создания и применения специализированных образовательных процессов, снабжающих создание понимания ситуации и компетентности в различной сфере знаний.

Еще в проекте 2008 года [2] среди основных направлений развития сферы образования формулируется компетентностный подход. Мы привыкли воспринимать понятие «компетенция» в соответствии с [3], как «совокупность знаний, навыков и умений в определенной области, в которой индивид осведомлен и имеет практический опыт», но в реалиях современной действительности важно дополнить формулировку фразой именно «динамичная комплексность знаний и умений», а также «обязательная способность приложения их для благополучной производственной сферы деятельности», представленных в [4]. Потому что уровень знаний и умений связан с научно-техническим прогрессом и интеллектуальным развитием общества, а значит имеет тенденцию к изменению. И возможность, а, в большей степени, необходимость применения этих модифицированных знаний и умений в профессиональной деятельности возникает на современном этапе при подготовке специалистов в любой отрасли.

Но такой общеактуальный вопрос, как экологический аспект профессиональной деятельности, по мнению автора, также должен подниматься в любом отраслевом направлении обучения специалистов. Поэтому объединяя такие понятия, как «компетенция» и «экология» возникает понимание термина «экологической компетенции». То есть, экологическая компетенция – это комплексность

динамически изменяющихся знаний, умений и навыков, применяемых в профессиональной деятельности, с учетом ее результативности и сохранения среды обитания. И выпускник отраслевого вуза должен обладать экологической компетентностью, характеризующей способность применять знания и опыт по сохранению среды обитания человека, и, в то же время, решению экологических проблем своего отраслевого предприятия.

Автор статьи является представителем высшего учебного заведения транспортной отрасли – Сибирский государственный университет водного транспорта (СГУВТ), и задается вопросом – насколько актуально обучающимся осваивать экологические аспекты деятельности транспортной сферы. Исходя из рассмотренных выше понятий именно понимание «среды обитания», которую необходимо сохранять, может позволить определиться с направлениями «экологической компетентности» выпускников транспортного вуза. Но тогда для понимания, какими ключевыми знаниями должны они обладать для формирования экологической компетенции, определим ключевые понятия этой компетенции:

- основные идеи устойчивого развития и соответствующие индикаторы;
- технологии производственно-транспортной деятельности;
- проектная и управленческая экологически безопасная деятельность в любой отрасли с учетом современных технико-технологических условиях;
- правовые, этические и экологические императивы;
- оцениваемый экологический риск и размеры экологического ущерба;
- предотвращение ущерба окружающей среде, безопасности жизни людей.

Необходимо осознавать соотношение экологической компетенции с иными компетенциями, формируемыми в определенной сфере образования. Экологическая компетенция пронизывает все формируемые ключевые компетенции образовательного процесса, как способность применять значимость устойчивого развития, соответствующий экологический стиль мышления и поведения в социальных эколого-экономических проблемных ситуациях, возникающих в разных направлениях деятельности общества [5].

Экологическая компетентность в соответствии с социально-экономическими потребностями развития общества может обуславливаться системой следующих ключевых компетенций (рис. 1).

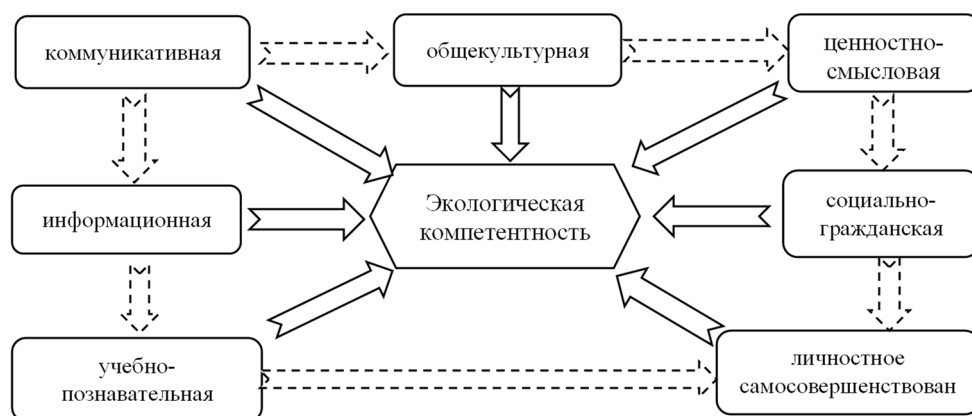


Рис. 1. Система ключевых образовательных компетентностей, формируемых экологическую компетентность

Такое формирование образовательных компетентностей, с учетом технологий востребованного экологического подхода к образованию, происходит на основании компетенций, которые были заложены у обучающихся при изучении предметов естественнонаучного и технического циклов [6]. Системность возникает в связи с поэтапным восприятием знаний и умений, которые вырабатываются в течение освоения учебных курсов и затем в последующей профессиональной и общественной жизни выпускника. Итак, взаимосвязь компетенций:

– общекультурные компетенции, как опыт в области общечеловеческой культуры, сфере социальных традиций, научной и культурно-досуговой сфере, проявляются на коммуникативной основе в зависимости от круга общения и уровня коммуникабельности обучающегося, что влияет на его самоопределение;

– ценностно-смысловые компетенции, как способность понимать проблемы окружающего мира, уметь принимать управленческие решения по снижению проблем. Формирование данных компетенций основано на заложенных в обучающемся общекультурных, обеспечивающих механизмы его самоопределения во взаимоотношениях с окружающим миром (друзья, клиенты и т.д.), а влияют они на становление социально-гражданской компетенции обучающегося;

– социально-гражданские компетенции, отражающие выполнение роли гражданина, клиента, производителя, в том числе и в сфере профессионального самоопределения. Под влиянием ценностно-смысловых компетенций формируются способности владеть этикой социально-трудовых и гражданских взаимоотношений, что, в свою очередь, через социально-гражданские компетенции позволяет развивать компетенции самосовершенствования личности;

– компетенции самосовершенствования личности сосредоточены на сферах духовного, физического и интеллектуального развития, а в процессе освоения учебно-познавательных компетенций и с учетом усвоения социально-гражданских компетенций обучающийся овладевает способностями самопознания;

– познавательно-учебные компетенции, могут содержать элементы построенных логически-методологических моделей, позволяющих применять методы постановки целей, планирования результатов, анализа данных и оценки достижений. При возможности применения информационных компетенций обучающийся овладевает навыками получения знаний, приемами познания проблем и измерительными навыками;

– информационные компетенции, формируют навыки работы с информацией, различными коммуникационными средствами и современными технологиями, включая поиск и отбор требуемой информации, ее анализ, модификацию и грамотное представление квалифицирует обучающегося по коммуникативным компетенциям и возможностью их применения в учебно-познавательных целях;

– коммуникативные компетенции, являются основополагающими при формировании у обучающихся способностей к восприятию общекультурных и учебно-познавательных компетенций, так как знание языков, навыки работы

в коллективе и владение различными ролями, позволяют обучающемуся выйти на более высокий потенциальный уровень в профессиональной деятельности.

Для освоения рассмотренных компетенций в процессе получения образования обучающийся на определенном курсе изучают определенные способы освоения знаниями, умениями и владением (ЗУВ) в подсистеме каждого изучаемого предмета или профессиональной области [7].

Результаты

Определяя отраслевые особенности формирования экологических компетенций у обучающихся транспортного вуза были определены основные направления обучения в СГУВТ в соответствии с факультетами (рис. 2).

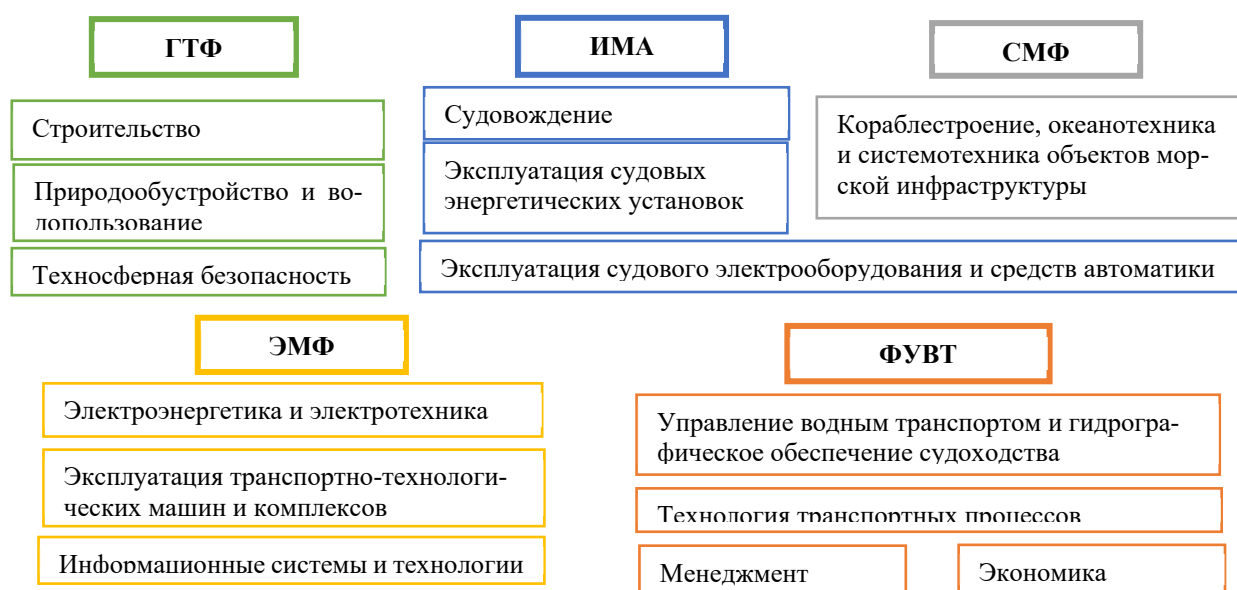


Рис. 2. Структура направлений обучения в СГУВТ [8]

В соответствии с профессиональной направленностью обучения (рис. 2) была выполнена выборка компетенций, отражающих экологические аспекты обучения (табл. 1).

Таблица 1

Соответствие применяемых компетенций экологическим аспектам

Направление обучения	Соответствующая экологическим аспектам (применяемая) компетенция
Строительство	ОПК-2 Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
Природообустройство и водопользование	ОПК-1 Способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности
Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Направление обучения	Соответствующая экологическим аспектам (применяемая) компетенция
Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	
Информационные системы и технологии	
Менеджмент	
Экономика	
Техносферная безопасность	ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления УК-8 как в Менеджменте и т.д.
Электроэнергетика и электротехника	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Судовождение	ОК-12 Понимает роль охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации
Эксплуатация судовых энергетич. установок	ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений
Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений
Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства	ОПК-6: Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Технология транспортных процессов	ОПК-2: способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов

Обсуждение

Если рассматривать понимание «среды обитания», которую необходимо сохранять по каждому направлению обучения, и соответствующие ключевые образовательные компетентности, то в рамках данного исследования хотелось сформулировать подходы к экологической компетентности в связи с объектами, которые присутствуют в профессиональной деятельности (табл.2).

Таблица 2

Элементы перспективной профессиональной деятельности обучающихся

Направление обучения	Профессиональная деятельности (объекты воздействия) выпускников, которой должна соответствовать экологическая компетентность
Строительство	- промышленные здания, гражданские здания, гидротехнические сооружения, природоохранные сооружения
Природообустройство и водопользование	- геологические системы различного уровня и их компоненты; комплексы охраны природы, системы водного хозяйства и другие комплексы, использующие компоненты природы
Техносферная безопасность	- опасности, в связи с человеческой деятельностью; - опасности среды обитания, в связи с человеком и явлениями природы

Направление обучения	Профессиональная деятельности (объекты воздействия) выпускников, которой должна соответствовать экологическая компетентность
Судовождение	- флот морского и речного транспорта, рыбопромыслового и технического типа, плавающие буровые установки, и другой флот используемый для целей торгового мореплавания
Эксплуатация судовых энергетических установок	- судно; энергетическое оборудование судна; энергетические установки флота и буровых платформ, плавучих электростанций; - судостроительные и судоремонтные предприятия
Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	- судовое электрооборудование и средства автоматики; - электрооборудование судоремонтных и судостроительных предприятий
Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры	- флот морского и речного флотов, флот и средства океанотехники, - процессы проектирования и конструирования, постройки, монтажа объектов инфраструктуры водного транспорта
Электроэнергетика и электротехника	- электростанции и подстанции; системы снабжения электричеством городов, пром.предприятий, систем и объектов транспорта; - судовые автоматизированные электроэнергетические системы
Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	- транспортно-технологические машины; - предприятия, обеспечивающие эксплуатацию, хранение, ремонт и сервис, заправку, тех.обслуживание, материально-техническое обеспечение
Информационные системы и технологии	- информационные технологии, системы и сети, инструментальное обеспечение, способы и методы производства и эксплуатации информационных технологий в различных областях (наука, техника, образование, бизнес, транспорт, геоинформационные системы, экология)
Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства	- организации водного транспорта, объекты береговой инфраструктуры водного транспорта; - организации транспортно-логистического сервиса в интегрированных транспортно-технологических системах с участием водного транспорта; - морские инженерные сооружения и судоходные пути; - маяки, буи, вехи и другие виды навигационного оборудования
Технология транспортных процессов	- организации (предприятия) транспорта, занятые перевозкой пассажиров, багажа и грузов, предоставлением в пользование инфраструктуры; - выполнение погрузочно-разгрузочных работ
Менеджмент	- производственный менеджмент, включающий процессы реализации управленческих решений в предпринимательской среде
Экономика	- поведение хозяйствующих субъектов, оценка их затрат и результатов, функционирующие финансовые рынки и аналитическая информация

С точки зрения экологического менеджмента, каждый объект профессиональной деятельности характеризуется своими критериями познания, поэтому существует необходимость углубленного подхода к отраслевому пониманию экологической компетенции.

Заключение

Подводя итог представленной исследовательской работе, можно сделать вывод, что формирование «ключевых» образовательных компетенций представляется перспективным направлением в теории и практике образовательного процесса, а использование компетентностного подхода позволяет моделировать структуру профессиональной подготовки выпускника, что создает возможность

конструировать по этой модели развитие компетенции различного уровня. Так как под такими ключевыми образовательными компетенциями понимаются общие способы воздействия на обучающегося, способствующие воспринимать обстоятельства, добиваться результатов как в личной, так и профессиональной деятельности. Обозначенные компетенции накапливаются в процессе получения высшего образования, и с учетом получаемого опыта, могут успешно применяться в перспективной производственной деятельности.

Несмотря на то, что сейчас уже сложилась определенная группировка компетентностей (в том числе представленная в данной работе), система компетентностей, которую необходимо разрабатывать для обучающегося, точно не определена. Поэтому при формировании компетентностной профессиональной подготовки выпускника вуза с определенной отраслевой направленностью в том числе должно определяться свое понимание компетентности, но экологическая компетентность должна являться одной из всеобъемлющих.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Богачева, Л.С. Компетентность и компетенция как понятийно-терминологическая проблема / Л. С. Богачева [Текст] // Актуальные вопросы современной педагогики : материалы II Междунар. науч. конф. - Уфа: Лето, 2012. Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive>.
2. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: проект / Рос. акад. образования; под ред. А. М. Кондакова, А. А. Кузнецова. – М.: Просвещение, 2008. – 39 с.
3. Постановление Межпарламентская Ассамблея государств - участников СНГ от 27 ноября 2020 г. № 51-20 «О Согласованном словаре терминов в области образования» [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
4. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 г. № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций» [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
5. Захлебный А. Н., Дзятковская Е.Н. Экологическая компетенция как новый планируемый результат экологического образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://iro86.ru/images/documents/Obr._Deyat/umo/Ecolog_kompetencia.pdf.
6. Аргунова М.В. Экологическое образование в интересах устойчивого развития как надпредметное направление модернизации школьного образования: дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2010. – 381 с.
7. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования // Народное образование. – 2003. – №2. – С.58-64.
8. Официальный сайт ФГБОУ ВО «СГУВТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ssuwt.ru>.

© И. Г. Фюттик, 2022