

УДК 378: 371.1

Педагогические условия междисциплинарной интеграции при реализации компетентностного подхода

Гоголева Ирина Васильевна

Кандидат педагогических наук,
доцент кафедры прикладной механики инженерного факультета,
Якутская государственная сельскохозяйственная академия,
677007, Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), Якутск, Сергеляхское шоссе, 3;
e-mail: ar-editors@yandex.ru

Семенова Галина Егоровна

Кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры дифференциальных уравнений,
Институт математики и информатики,
Северо-Восточный федеральный университет,
677000, Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), Якутск, ул. Белинского, 58;
e-mail: info@publishing-vak.ru

Иванова Августина Васильевна

Доктор педагогических наук, профессор,
профессор кафедры начального образования Педагогического института,
Северо-Восточный федеральный университет,
677000, Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), Якутск, ул. Белинского, 58;
e-mail: info@publishing-vak.ru

Аннотация

Проанализированы основные образовательные программы подготовки бакалавров. Рассмотрена междисциплинарная интеграция учебно-образовательного процесса как основной механизм оптимизации структуры модели знаний и системы дисциплин, как технологическое и методическое средство построения педагогической модели формирования профессиональной компетенции по каждой учебной дисциплине, в целом учебного плана образовательной программы. Определены требования реализации междисциплинарной интеграции в учебном процессе при компетентностном подходе. Установлены педагогические условия реализации: логическая последовательность дисциплин в учебном процессе; обеспечение преемственности и непрерывности в развитии

базовых понятий; ФГОСЗ и ФГОС 3+; учебный план ООП ВПО и ОПОП ВО с точки зрения матрицы компетенций, зависящие от профиля вуза, кафедры, разработчиков образовательной программы, квалификации профессорско-преподавательского состава, выбора и содержания дисциплин и т. д.; междисциплинарная профессиональная компетентность преподавателей; научные междисциплинарные семинары и т. д.; математическое моделирование как метод научного познания – методологическая основа общепрофессиональных дисциплин; применение математического аппарата, методов математического и эконометрического моделирования, информационных технологий, пакеты прикладных программ для обеспечения целостности решения практико-ориентированных задач, связанных с количественным анализом.

Для цитирования в научных исследованиях

Гоголева И.В., Семенова Г.Е., Иванова А.В. Педагогические условия междисциплинарной интеграции при реализации компетентностного подхода // Педагогический журнал. 2017. Том 7. № 3А. С. 90-97.

Ключевые слова

ФГОС ВПО и ВО, основная примерная образовательная программа ВПО и ВО, учебный план, междисциплинарная интеграция, матрица компетенций образовательной программы направления ВО.

Введение

Концептуальной основой разработки педагогической модели формирования и развития общекультурной, общепрофессиональной и профессиональной компетенции выпускника вуза, т. е. матрицы компетенций основной образовательной программы (ООП ВПО, ОПОП ВО, ПООП ВО), является интегративно-контекстное обучение, сближающее учебно-познавательную и будущую профессиональную деятельности студента [Вербицкий, 2006, 41].

Процесс профессиональной подготовки студентов предполагает взаимодействие его составных компонентов, которые вступают друг с другом в междисциплинарные связи. Оптимальный синтез контекстного обучения и междисциплинарной интеграции определяют основное педагогическое условие развития компетентности выпускника. На формирование будущего специалиста оказывает влияние методика преподавания дисциплин, направленная на моделирование профессиональной деятельности [Шершнева, 2007, 92].

Основная часть

Одним из связующих элементов модели является междисциплинарная интеграция – целенаправленное укрепление междисциплинарных связей при сохранении теоретической и практической целостности учебных предметов в проектировании учебного плана обра-

зовательной программы, способствующих развитию у обучаемых умения осознанно использовать потенциал базовых дисциплин при реализации компетентностного подхода и формирования, развития общекультурной, общепрофессиональной, междисциплинарной и профессиональной компетенции.

Междисциплинарная интеграция закреплена общедидактическим принципом междисциплинарных связей в обучении, что предполагает согласованное изучение основных понятий, методов познания и общих методологических принципов для смежных дисциплин, а также формирование для них вариативных профильных дисциплин, инвариантных дидактических единиц учебной дисциплины. Поэтому междисциплинарная интеграция учебно-образовательного процесса может выступать как основной механизм оптимизации структуры модели знаний и системы дисциплин, преобразующий всю систему подготовки в теоретическое, технологическое и методическое средство построения педагогической модели формирования профессиональной компетенции по каждой учебной дисциплине, в целом учебного плана образовательной программы.

Можно выделить следующие педагогические условия междисциплинарной интеграции при реализации компетентностного подхода.

1. Логическая последовательность дисциплин в учебном процессе, при которой каждая из них опирается на предшествующую и готовит обучаемых к успешному усвоению понятий последующей дисциплины [Гоголева, Междисциплинарная..., 2014, 58].

Она относительно закреплена соответствующим ФГОС, затем и учебным планом, матрицей компетенций основной образовательной программы. Согласованность всех этих элементов зависит от профиля и структуры вуза, факультета, кафедры, квалификации ППС и, самое главное, от выбора самой дисциплины (обязательных и вариативных (профильных) базовых), а в конечном счете от разработчиков учебного плана образовательной программы ВО по подготовке бакалавров. Если для ФГОСЗ минимальные требования по содержанию предложенных дисциплин в виде ЗУМов были определены, то в последующих ФГОС ВО они отсутствуют. Существует опасность ухода не только от укрупненной группы направления образовательной программы, но и, главное, от его профиля (направленность направления). Задерживает этот процесс только матрица компетенций образовательной программы. Конечно, постепенно в ФГОС количество абстрактных компетенций уменьшается, но все равно их много, чтобы дисциплина в рамках учебного процесса смогла сформировать или развить по всем этапам и уровням умственной деятельности регламентируемые компетенции. Поэтому для разработки примерной образовательной программы ВО требуются компетентные методисты, можно из числа опытных преподавателей. Обычно они формируются из представителей ППС выпускающих кафедр, что дает ограниченность и нединамичность учебного плана по образовательной программе. Следовательно, выпускающие кафедры, которые несут все мониторинговые показатели вуза, должны иметь своих штатных методистов, что для профильных вузов очень трудно добиться.

2. Необходимость обеспечения преемственности и непрерывности в развитии базовых понятий, так как понятия, являющиеся общими для ряда дисциплин, должны от дисциплины к дисциплине непрерывно развиваться, наполняться новым содержанием, обогащаться новыми связями.

Данное условие в основном зависит от реализации педагогической модели формирования и развития соответствующей компетенции у студента по каждой учебной дисциплине, если имеет место первое условие. Второе условие предполагает формирование коллектива преподавателей, способного в полной мере реализовать данную модель; организацию научно-методических семинаров (лабораторий) с целью обсуждения актуальных общепрофессиональных проблем междисциплинарного характера. Реализация основных условий междисциплинарной интеграции в учебно-образовательном процессе открывает дополнительные возможности для повышения эффективности НИР и НИРС. Междисциплинарные задачи направлены на умение выделять различные связи и отношения между компонентами знаний; обобщать и систематизировать знания; схематизировать изученные способы решения задач и приемы организации действий; вырабатывать различные критерии и правила, на основе которых студент – преподаватель могут проектировать, регулировать и осуществлять собственную учебно-научную деятельность.

3. Применение математического аппарата, методов математического и эконометрического моделирования, информационных технологий, пакетов прикладных программ (ППП) для обеспечения целостности решения практико-ориентированных задач, связанных с количественным анализом. Количественный анализ является методологической основой учебных дисциплин. Например, исследование количественной взаимосвязи между показателями, характеризующими тот или иной процесс (социально-экономический, технический, технологический, физиологический, биологический и т. п.), предполагает построение регрессионной модели на основе данных результатов исследования, проведение математико-статистического, экономико-статистического, эконометрического анализа для проверки статистической значимости или незначимости отдельных показателей (параметров) о виде распределения, их статистического оценивания, проверки статистических гипотез. Количественный анализ не имеет смысла не только без соответствующей математической модели задачи, но и без современных информационных технологий, ППП.

Широкий спектр профессиональных задач определяет целый ряд требований к подготовленности выпускника: владение методами сбора, хранения, обработки и анализа информации, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности; умение приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии; применение пакетов прикладных программ для проведения количественных расчетов и анализа; знание и умение применять основные математико-статистические методы моделирования различных процессов и компьютерные методы анализа их состояния, компьютерной реализации числовой модели задач [Гоголева, Общематематические..., 2014, 76].

Заключение

В заключение можно утверждать, что междисциплинарная интеграция учебно-образовательного процесса является важной составляющей педагогической модели формирования и развития общекультурной, общепрофессиональной и профессиональной компетенции выпускника вуза.

Для вузовских преподавателей компетентностный подход дает возможность реализовать педагогические условия, которые позволяют студенту видеть взаимосвязь и взаимообусловленность учебных дисциплин основной образовательной программы, а также связь учебно-образовательного процесса с будущей профессиональной деятельностью. Результатом данного подхода является не только повышение познавательного интереса и мотивации к непрерывному образованию, но и успешное развитие учебно-исследовательской деятельности студентов.

Библиография

1. Бермус А.Г. Компетентностный подход в современном образовании представляет собой проблему // Интернет-журнал «Эйдос». URL: www.eidos.ru/journal/2005
2. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Перемены: педагогический журнал. 2004. № 2. С. 130-139.
3. Вербицкий А.А. Контекстное обучение в компетентностном подходе // Высшее образование в России. 2006. № 1. С. 39-46.
4. Гоголева И.В. Междисциплинарная интеграция в учебной деятельности студентов вуза в учебном процессе // Глобальный научный потенциал. 2014. № 11 (44). С. 56-60.
5. Гоголева И.В. Общематематические дисциплины экономических направлений для бакалавриата // Высшее образование сегодня. 2014. № 7. С. 74-77.
6. Кислинская О.В. Междисциплинарная интеграция как инновационное направление модернизации профессионального образования в условиях реализации ФГОС // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: тезисы докладов 18-й Всероссийской научно-практической конференции 27-29 ноября 2012 г. Екатеринбург. С. 24.
7. Угарова Л.А. Межпредметная интеграция дисциплин при подготовке бакалавров технологического образования // Педагогическое образование и наука. Научно-методический журнал. 2008. № 6. С. 45-47.
8. Чернышев А.А. Реализация компетентностного подхода на ранних этапах обучения в вузе // Современное образование: новые методы и технологии в организации образовательного процесса: материалы научно-практической конференции, 31 января – 1 февраля 2013. Томск. С. 3-4.
9. Шершнева В.В. Как оценить междисциплинарные компетенции студента // Высшее образование в России. 2007. № 10. С. 91-94.

Pedagogical conditions of interdisciplinary integration in implementation of the competence approach

Irina V. Gogoleva

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Department of applied mechanics,
Yakut State Agricultural Academy,
677007, 3 Sergelyakhskoe highway, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russian Federation;
e-mail: ar-editors@yandex.ru

Galina E. Semenova

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Department of differential equations,
Institute of Mathematics and Informatics,
North-Eastern Federal University,
677000, 58 Belinskogo st., Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russian Federation;
e-mail: info@publishing-vak.ru

Avgustina V. Ivanova

Doctor of Pedagogy, Professor,
Department of primary education,
Pedagogical Institute,
North-Eastern Federal University,
677000, 58 Belinskogo st., Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russian Federation;
e-mail: info@publishing-vak.ru

Abstract

The article analyzes the main educational program for preparation of bachelors. The authors consider the interdisciplinary integration of educational process as a main mechanism of optimization of structure of the model of knowledge, and system of disciplines as both technological and methodological means of building a pedagogical model of formation of professional competence in each discipline, general curriculum of educational program. The authors talk about the requirement of realization of interdisciplinary integration in the learning process in competence-based approach. The pedagogical terms of realization: a logical sequence of disciplines in educational process; ensuring succession and continuity in the development of basic concepts; interdisciplinary professional competence of teachers; scientific interdisciplinary seminars, etc.; mathematical modeling as a method of scientific cognition – methodologi-

cal basis of general professional disciplines; use of mathematical apparatus, methods of mathematical and econometric modeling, information technology, software packages to ensure the integrity of the solution of practice-oriented tasks associated with quantitative analysis. The authors conclude that for university teachers competence-based approach provides the opportunity to implement the pedagogical conditions that enable students to see the interconnection and interdependence of academic disciplines of the basic educational program and the connection of educational process with the future professional work. The result of this approach is not only increase of cognitive interest and motivation to continuing education, but also the successful development of educational and research activities of students.

For citation

Gogoleva I.V., Semenova G.E., Ivanova A.V. (2017) Pedagogicheskie usloviya mezhdistsiplinarnoi integratsii pri realizatsii kompetentnostnogo podkhoda [Pedagogical conditions of interdisciplinary integration in implementation of the competence approach]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 7 (3A), pp. 90-97.

Keywords

Federal state educational standard of higher professional education and higher education, approximate main educational program of higher professional education, curriculum, interdisciplinary integration, matrix of competencies of the higher educational program.

References

1. Bermus A.G. Kompetentnostnyi podkhod v sovremennom obrazovanii predstavlyaet soboi problemu [Competence approach in modern education is a problem]. *Internet-zhurnal "Eidos"* [Internet-magazine "Eidos"]. Available at: www.eidos.ru/journal/2005 [Accessed 16/06/17].
2. Bolotov V.A., Serikov V.V. (2004) Kompetentnostnaya model': ot idei k obrazovatel'noi programme [Competence model: from idea to educational program]. *Peremeny: pedagogicheskii zhurnal* [Change. pedagogical journal], 2, pp. 130-139.
3. Chernyshev A.A. Realizatsiya kompetentnostnogo podkhoda na rannikh etapakh obucheniya v vuzе [Realization of the competence approach in the early stages of training in higher education institution]. *Materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii "Sovremennoe obrazovanie: novye metody i tekhnologii v organizatsii obrazovatel'nogo protsessa"* [Proc. Int. Conf. "Modern education: new methods and technologies in the organization of educational process"]. Tomsk. pp. 3-4.
4. Gogoleva I.V. (2014) Mezhdistsiplinarnaya integratsiya v uchebnoi deyatel'nosti studentov vuzа v uchebnom protsesse [Interdisciplinary integration in the learning activities of students in educational process]. *Global'nyi nauchnyi potentsial* [Global scientific potential], 11 (44), pp. 56-60.

5. Gogoleva I.V. (2014) Obshchematematicheskie distsipliny ekonomicheskikh napravlenii dlya bakalavriata [General mathematical discipline of economic trends for the bachelor]. *Vysshee obrazovanie segodnya* [Higher education today], 7, pp. 74-77.
6. Kislinskaya O.V. Mezhdistsiplinarnaya integratsiya kak innovatsionnoe napravlenie modernizatsii professional'nogo obrazovaniya v usloviyakh realizatsii FGOS [Interdisciplinary integration as an innovative direction of modernization of professional education in the implementation of federal state educational standard]. *Tezisy dokladov 18-i Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii "Innovatsii v professional'nom i professional'no-pedagogicheskom obrazovanii"* [Proc. All-Russian Conf. "Innovations in professional and vocational teacher education"]. p. 24.
7. Shershneva V.V. (2007) Kak otsenit' mezhdistsiplinarnye kompetentsii studenta [How to evaluate an interdisciplinary competence of the student]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 10, pp. 91-94.
8. Ugarova L.A. (2008) Mezhpredmetnaya integratsiya distsiplin pri podgotovke bakalavrov tekhnologicheskogo obrazovaniya [Interdisciplinary integration of disciplines in the preparation of bachelors of technological education]. *Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka. Nauchno-metodicheskii zhurnal* [Pedagogical education and science. Scientific-methodical journal], 6, pp. 45-47.
9. Verbitskii A.A. (2006) Kontekstnoe obuchenie v kompetentnostnom podkhode [Contextual training in competence-based approach]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 1, pp. 39-46.