

УДК. 371.

DOI: 10.34670/AR.2022.80.23.101

Модель формирования общих компетенций у обучающихся в образовательном процессе

Протоdjeяконова Галина Юрьевна

Кандидат педагогических наук,
завкафедрой эксплуатации и обслуживания информационных систем,
колледж инфраструктурных технологий,
Северо-Восточный федеральный университет,
677000, Российская Федерация, Якутск, пр. Ленина, 1;
e-mail: protogalina@mail.ru

Лебедева Лена Александровна

Преподаватель информатики,
Вилуйский профессионально-педагогический колледж;
аспирант,
Северо-Восточный федеральный университет,
677000, Российская Федерация, Якутск, пр. Ленина, 1;
e-mail: lenal_mrd@mail.ru

Аннотация

В статье представлены содержательная составляющая, организационные аспекты и условия процесса становления и развития общих компетенций у обучающихся по специальности «Информационные системы и программирование» в рамках изучения ПМ.08 Разработка дизайна веб приложений. Конкретизированы понятие «общие компетенции», выявлены специфику процесса их формирования так же осуществлены разработку и практическую апробацию модели становления общих компетенций у учащихся профессиональных колледжей в ходе освоения ими специальных дисциплин.

Проведены анализы и обобщение итогов экспериментального исследования с целью определения уровня эффективности предложенной модели развития общих компетенций в рамках освоения профессионального модуля ПМ.08 Разработка дизайна веб приложений.

Модель разработана с позиций мотивационный, когнитивному, деятельностному компонентов к организации образовательного процесса. Описаны составляющие блоки разработанной модели: целевой, технологический, организационно-деятельностный и оценочно-результативный.

Целевой компонент включает цель, задачи и принципы данного процесса, основанные на соблюдении дидактических позиций. Поскольку личностные качества характеризуются мотивационным, когнитивным и деятельностным компонентами, то данные компоненты были выделены в содержательный блок. Организационно-деятельностный блок предусматривает отбор средств, методов, форм организации учебной деятельности для формирования общих компетенций. Оценочно-результативный блок определяет

эффективность формирования общих компетенций, зависящей от конкретных результатов, в основе которых лежат определенные критерии, показатели и уровни сформированности общих компетенций.

Для цитирования в научных исследованиях

Протоdjяконова Г.Ю., Лебедева Л.А. Модель формирования общих компетенций у обучающихся в образовательном процессе // Педагогический журнал. 2022. Т. 12. № 2А. С. 813-821. DOI: 10.34670/AR.2022.80.23.101

Ключевые слова

Модель формирования общих компетенций, информационные системы и программирование, ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений, образовательный процесс обучения.

Введение

Принятые в 2010 году Федеральные государственные стандарты среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) основывается на компетентностном подходе. Претерпевая неоднократную корректировку, каждое поколение ФГОС СПО содержит требования к результатам образования выпускников в виде общих и профессиональных компетенций, методика формирования и контроля которых до их внедрения в систему среднего профессионального образования специально не разрабатывалась.

В требованиях к результатам освоения образовательной программы на основе ФГОС СПО по ТОП -50 и актуализированных ФГОС СПО уже предусмотрен скорректированный инвариативный перечень ОК для всех специальностей и профессий СПО, методика формирования которых вполне может быть заимствована из данной работы. Содержание ОПОП, разработанных на основе ФГОС СПО (2014), предусматривает формирование инвариативного перечня ОК в процессе целевого ряда профессиональных циклов, в том числе и в образовательном процессе обучения профессионального модуля (далее - ПМ), ПМ. 08. Разработка дизайна веб приложений.

Федеральная государственная программа, посвященная научно-техническому развитию Российской Федерации с 2020 по 2025 гг., предполагает значительные инновационные прорывы по нескольким направлениям, включая модернизацию традиционных отраслей отечественной экономики на основе современных достижений науки и техники, одним из элементов которой является развитие кадрового потенциала, способного реализовать стоящие перед экономикой страны высокие цели в части ее перехода на инновационный путь развития. Возникновение новых форм организации трудовой деятельности, включая удаленные виды работы, коворкинги и т.д., ставят перед выпускниками системы профессионального образования принципиально новые требования, которые относятся не только к их профессиональной компетентности, но и к таким личностным качествам, как ответственность и самостоятельность. Это требует от молодых специалистов формирования новых поведенческих паттернов, освоения основ информационной культуры, навыков групповой деятельности, включая ее дистанционные формы.

Основное содержание

Результаты исследования педагогической литературы свидетельствует о сформированности концептуальных положений компетентностного подхода применительно к образованию (А.В. Хуторской, И.А. Зимняя, В.И. Байденко и др.), включительно с системой профессионального образования (Э.Ф. Зеер, Н.Н. Двуречанская, О.М. Бобиенко, В.И. Блинов и др.), высшего (Ю.Г. Татур, Н.Ф. Ефремова, В.И. Байденко и др.) и среднего (А.В. Хуторской, И.М. Осмоловская, А.Г. Каспржак). В этих исследованиях отображены различные подходы к рассмотрению термина «компетенция», рассмотрены вопросы о содержательной составляющей компетенций, их видах, включая универсальные, общее и ключевые, а также о моделях оценивания уровня их сформированности.

При наличии значительного количества исследований в сфере формирования и развития общих компетенций, тем не менее, не удалось выработать единого подхода к алгоритмам и критериям процесса их формирования в условиях средних профессиональных учебных заведений.

В целях формирования общих компетенций обучающихся по специальности «Информационные системы и программирования» (далее ИСИП), квалификация «Разработчик веб и мультимедийных приложений» теоретико-методологических и практико-ориентированных знаний в области профессионального модуля ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующих междисциплинарных курсов: МДК 08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя МДК 08.02 Графический дизайн и мультимедиа. Профилей количество 686 часов по учебному плану отводится по профессиональному модулю ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений, являющимся профильными. Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с целями и задачами ППССЗ определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять полученные знания, умения и личные качества в профессиональной деятельности.

В рамках изучения процесса формирования общих компетенций было проведено эмпирическое исследование среди цикловой методической комиссии математики и информатики Вилуйского профессионально-педагогического колледжа им. Н. Г. Чернышевского. Большая часть опрошенных преподавателей ставят задачу формирования у студентов не только необходимых знаний, умений и навыков, которые послужат основой для успешного освоения будущей специальности, но и формирование общих компетенций. Преподаватели считают необходимым начать формирование общих компетенций у студентов с началом и в конце их обучения в профессиональной образовательной организации.

Поскольку общие компетенции специалиста среднего звена как объект научного исследования могут быть представлены как качества личности студентов, то особого внимания заслуживает модель процесса, результатом которого будет сформированность общих компетенций в ходе обучения по профессиональному модулю ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений.

«Модель – это наглядное пособие или схема, представляющая собой изображение предмета,

процесса или явления при некоторой схематизации и условности изобразительных средств».

Построение модели формирования общих компетенций необходимо для выявления системы факторов и условий, влияющих на качество сформированности и развития общих компетенций, для представления основных компонентов процесса формирования общих компетенций и выделения в рамках процесса формирования общих компетенций самостоятельных подсистем и процессов с собственной структурой и содержанием. Модель формирования общих компетенций, по мнению авторов, можно представить структурно-функционально, что позволяет выделить совокупность блоков, связанных между собой логически и составляющих целостную и устойчивую систему с внутренней организацией объекта исследования.

Термин «ментальность» появился в психологии в последние десятилетия XX века в связи с широким утверждением системного, социокультурного подхода в трудах отечественных ученых (К.А. Абульханова – Славская, Е.В. Бондаревская, А.В. Брушлинский, Л.С. Выготский, Б.С. Гершунский, Б.Ф. Ломов, Д. Оборина, В.А. Сонин и др.). Теоретические и методологические положения системного подхода (Б. Г. Ананьев, Б.Ф. Ломов, С.Л. Рубинштейн и др.) позволяют констатировать: системные образования, будучи интегральными, являются в силу сложности, недоступными для прямого наблюдения. Возможность их изучения раскрывается через вычленение структурных компонентов, научный анализ их закономерностей. Одним из первых психологическую характеристику ментальности дал И.Г. Дубов, оперирующий термином «менатлитет». Менталитет, согласно данному ученому, рассматривается, «как специфика психологической жизни людей, раскрывается через систему взглядов, оценок, норм и умонастроений, основывающихся на имеющихся в данном обществе знаниях и верованиях, и задающих вместе с доминирующими потребностями и архетипами коллективного бессознательного иерархию ценностей, а значит, и характерные для представителей данной общности убеждения, идеалы, склонности, интересы и другие социальные установки, отличающие указанную общность от других» [3, с.32].

Деятельностный компонент ориентирован на достижение определенных результатов – развитие личности обучающегося, приобретение значимых компетенций (В. В. Давыдов, Б. Д. Эльконин, А. А. Вербицкий, О. В. Дехтяренко, О. Г. Ларионова, Е. М. Попова и др.). Он позволяет учитывать индивидуальные возрастные, психологические и физиологические особенности студентов, значения видов деятельности и форм общения для достижения определенных уровней компетенций. Данный подход предполагает применение разнообразных индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального развития каждого студента, включая одаренных и студентов с ограниченными возможностями. Анализируя труды многих исследователей, В. А. Попков и А. В. Коржув говорят о том, что «в самом общем смысле под деятельностным подходом понимают такой способ организации учебно-познавательной деятельности обучаемых, при котором они сами активно участвуют в учебном процессе. Деятельностный подход тесно увязывается с обучением студентов как самому знанию (факты, гипотезы, законы, их следствия, теоретические фрагменты и схемы, научные теории, их практическое применение и т. п.), так и методами их получения».

Модель разработана с позиций мотивационный, когнитивному, деятельностному компонентов к организации образовательного процесса. Описаны составляющие блоки разработанной модели: целевой, технологический, организационно-деятельностный и оценочно-результативный.

Целевой компонент включает цель, задачи и принципы данного процесса, основанные на

соблюдении дидактических позиций. Поскольку личностные качества характеризуются мотивационным, когнитивным и деятельностным компонентами, то данные компоненты были выделены в содержательный блок.

Организационно-деятельностный компонент предусматривает отбор средств, методов, форм организации учебной деятельности для формирования общих компетенций.

Оценочно-результативный компонент определяет эффективность формирования общих компетенций, зависящей от конкретных результатов, в основе которых лежат определенные критерии, показатели и уровни сформированности общих компетенций.

С целью проверки эффективности модели становления и развития общих компетенций обучающихся по специальности «Информационные системы и программирование ГБПОУ РС(Я) «Вилуйский профессионально-педагогический колледж им. Н.Г. Чернышевского». Эксперимент осуществлялся средствами профессионального цикла по ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений. В эксперименте принял участие 24 обучающийся. Экспериментальная группа (ИСИП) составляло 24 человека, количество контрольных групп (ИСИП) – 12. Экспериментальной площадкой являлась цикловая методическая комиссия математики и информатики. Представлена модель формирования ОК у студентов в процессе преподавания ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений, описан комплекс диагностических процедур, представлены и проанализированы результаты констатирующего, формирующего и контрольного этапов эксперимента

На констатирующем этапе выявлен исходный уровень сформированности общих компетенций, определены экспериментальные (12 чел.) и контрольные (12 чел.) группы. Для определения уровня сформированности общих компетенций проведена диагностика по трем компонентом общих компетенций: мотивационный, когнитивному, деятельностному.

Мотивационный компонент: В контексте мотивационной готовности будущих специалистов нами изучено их направленность по методике Б. Басса, позволяющей выявить доминантную сферу направленности личности, а именно: 1) направленность на себя; 2) направленность на общение; 3) направленность на деятельность.

Эксперименте выявлены доминантную сферу направленности личности по методике Б.Басса, а именно направленность на себя, направленность на взаимодействие, направленность на деятельность.

Анализ данных таблицы 1 показывает, что существенных различий в количественной дифференциации студентов КГ и ЭГ по сферам направленности не проявляется: около трети респондентов (34,8 % в КГ и 27,6 % в ЭГ) ориентированы на собственное «Я» 34,1 % студентов КГ и 38,3 % студентов ЭГ – на общение, 31,1 % студентов КГ и 34,1 % студентов ЭГ – на деятельность. Лица, направленные на собственное «Я», не смогут в будущем успешно осуществлять, поскольку они ориентированы на прямое вознаграждение и удовольствие, несмотря на других, способны к агрессивности, соперничества в достижении социального статуса, часто проявляют повышенную тревожность, интровертность.

Когнитивный компонент: Определение наличия теоретических знаний студентов ИСИП 162 группы в области профессиональной деятельности и уровня сформированности практико-ориентированных умений когнитивного критерия проводилось нами с помощью разработанного теста по выявлению теоретических основ профессиональной деятельности в модификации Т.И. Гречухиной.

Проведенный анализ результатов, выполненных с помощью теста «Теоретические основы

профессиональной деятельности студентов ИСИП 162 группы в модификации Т.И. Гречухиной позволил обобщить полученные данные, прийти к результатам и сделать вывод о наличии теоретических знаний в области профессиональной деятельности и сформированности практико-ориентированных умений когнитивного критерия по уровням.

Деятельностный компонент: Для определения уровня сформированности у студентов ИСИП 162 группы практико-ориентированных умений деятельностного критерия нами использована «Индивидуальная карта самооценки сформированности практико-ориентированных умений» в модификации И.А. Княгиничевой. Характеризуется следующими показателями: совокупность действий, комплекующих структуру; последовательность выполнения действий; реализация практико-ориентированных умений.

Анализируя полученные результаты, можно прийти к выводу, что ЭГ и КГ имеют схожие начальные параметры. Результаты указывают на недостаточный уровень сформированности практико-ориентированных умений деятельностного компонента на констатирующем этапе – низкий и средний уровни по коммуникативным умениям.

В результате полученных данных выявлено, что экспериментальная и контрольная группы не имеют значительных различий, уровень сформированности общих компетенций у них находится на низком уровне, у студентов первого курса преобладает профессиональная мотивация учения и наблюдается недостаточная степень владения.

Формирующий эксперимент проводился со студентами экспериментальных групп на протяжении 6-7 семестров в группе специальности «Информационные системы и программирования» и включал реализацию педагогических условий в процессе обучения ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений.

На заключительном этапе эксперимента выявлены результаты сформированности компонентов общих компетенций.

Для нас также представлял интерес уровень сформированности отдельных компетенций: какие компетенции были сформированы наиболее эффективно под влиянием педагогических условий, созданных в экспериментальных группах. Наибольшие отклонения наблюдаются по таким общим компетенциям, как перевод из английского языка для программирования и проблемных ситуаций; работа с информацией как с использованием традиционных, так и информационных технологий; планирование и реализация собственного личностного развития; работа в команде, сотрудничестве. На основании полученных данных можно сделать вывод, что средствами профессионального модуля наиболее эффективно можно формировать вышеперечисленные компетенции

Положительные отклонения наблюдаются также и по другим компетенциям, однако они не столь значительны. Также наиболее значимые изменения произошли в экспериментальной группе специальности «Информационные системы и программирования», в которой формирующий эксперимент продолжался по сравнению с другими экспериментальными группами более длительное время (восемь семестра).

Заключение

В результате экспериментальной работы нами выявлена динамика уровня сформированности общих компетенций в процессе обучения профессионального модуля ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений. Таким образом, на основе мотивационного, когнитивного,

деятельностного, компетентностного подходов построена модель формирования общих компетенций у обучающихся по специальности Информационные системы и программирования в процессе обучения профессионального модуля ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений Модель включает в себя пять взаимосвязанных блоков: целевой, технологический, организационно-деятельностный и оценочно-результативный.

Библиография

1. Алексейчева Е.Ю. Актуальные подходы к формированию компетентностей будущего// Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Философские науки». 2020. № 1 (33). С. 44–50. DOI: 10.25688/2078-9238.2020.33.1.06
2. Алексейчева Е.Ю. Проблемы использования технологий информатизации в образовании // Новое в науке и образовании. Сборник трудов международной ежегодной научно-практической конференции. Ответственный редактор Ю.Н. Кондракова. 2018. М.: ООО "Макс Пресс". 2018. С. 15–22.
3. Алексейчева Е.Ю., Нехорошева Е.В. Большие данные и экономика образования: управленческая дилемма повседневной образовательной миграции московской агломерации // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Экономика». 2020. № 1 (23). С. 89–101. DOI 10.25688/2312-6647.2020.23.1.10
4. Алексейчева Е.Ю., Скубрий Е.В., Черкашин О.Ю. Образование: показатели оценки и вопросы его совершенствования в целях развития инновационной экономики // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Экономика». 2019. № 1 (19). С. 99–110. DOI: 10.25688/2312-6647.2019.19.1.09
5. Глинский Б. А., Грязнов Б. С., Дынин Б. С., Никитин Е. П. Моделирование как метод научного исследования: гносеологический анализ. М.: МГУ, 1985. 248 с. 3.
6. Гончарева Е.В. Мотивационный компонент в структуре ментальной личности: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук. Хабаровск. 2005.9 с.4
7. Гончарева Е.В. Мотивационный компонент в структуре ментальной личности: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук. Хабаровск. 2005.9 с.4
8. Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.
9. Попков В. А., Коржуев А. В. Дидактика высшей школы: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 2-е изд., испр. и доп. М.: Академия. 2004. 192 с.5
10. Словарь иностранных слов. 15-е изд., Москва, Русский язык, 1998. 607 с. 2

Model of the formation of general competencies among students in the educational process

Galina Yu. Protod'yakonova

PhD in Pedagogy,
Head of the Department of Operation
and Maintenance of Information Systems,
College of Infrastructure Technology,
North-Eastern Federal University,
677000, 1, Lenina ave., Yakutsk, Russian Federation;
e-mail: protogalina@mail.ru

Lena A. Lebedeva

Informatics Teacher,
Vilyui Vocational Pedagogical College;
Postgraduate,
North-Eastern Federal University,
677000, 1, Lenina ave., Yakutsk, Russian Federation;
e-mail: lenal_mrd@mail.ru

Abstract

The article presents the content component, organizational aspects and conditions for the process of formation and development of general competencies among students in the specialty "Information systems and programming" as part of the study of PM.08 Web application design development. The concept of "general competencies" is concretized, the specifics of the process of their formation are identified, and the development and practical testing of a model for the formation of general competencies among students of professional colleges in the course of mastering special disciplines is also carried out. Analyzes and generalization of the results of the pilot study were carried out in order to determine the level of effectiveness of the proposed model for the development of general competencies in the framework of mastering the professional module PM.08 Web application design development. The model is developed from the standpoint of motivational, cognitive, activity components to the organization of the educational process. The constituent blocks of the developed model are described: target, technological, organizational-activity and evaluative-effective. The target component includes the goal, objectives and principles of this process, based on the observance of didactic positions. Since personal qualities are characterized by motivational, cognitive and activity components, these components were separated into a content block. The organizational and activity block provides for the selection of means, methods, forms of organization of educational activities for the formation of general competencies. The evaluation-performance block determines the effectiveness of the formation of general competencies, depending on specific results, which are based on certain criteria, indicators and levels of formation of general competencies.

For citation

Protod'yakonova G.Yu., Lebedeva L.A. (2022) Model' formirovaniya obshchikh kompetentsii u obuchayushchikhsya v obrazovatel'nom protsesse [Model of the formation of general competencies among students in the educational process]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 12 (2A), pp. 813-821. DOI: 10.34670/AR.2022.80.23.101

Keywords

General competencies formation model, information systems and programming, PM.08 Web application design development, educational learning process

References

1. Alekseicheva E.Y. Actual approaches to the formation of future competencies// Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. The series "Philosophical Sciences". 2020. No. 1 (33). pp. 44-50. DOI: 10.25688/2078-9238.2020.33.1.06
2. Alekseicheva E.Y. Problems of using informatization technologies in education // New in science and education. Proceedings of the International annual scientific and practical conference. Responsible editor Yu.N. Kondrakova. 2018.

-
- Moscow: LLC "Max Press". 2018. pp. 15-22.
3. Alekseicheva E.Yu., Nekhorosheva E.V. Big data and the economics of education: the managerial dilemma of everyday educational migration of the Moscow agglomeration // Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. The series "Economics". 2020. No. 1 (23). pp. 89-101. DOI 10.25688/2312-6647.2020.23.1.10
 4. Alekseicheva E.Yu., Skubri E.V., Cherkashin O.Yu. Education: evaluation indicators and issues of its improvement in order to develop an innovative economy // Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. The series "Economics". 2019. No. 1 (19). pp. 99-110. DOI: 10.25688/2312-6647.2019.19.1.09
 5. Dictionary of foreign words. 15th ed., Moscow, Russian Language, 1998. 607 p. 2
 6. Glinsky B. A., Gryaznov B. S., Dynin B. S., Nikitin E. P. Modeling as a method of scientific research: epistemological analysis. Moscow: MSU, 1985. 248 p. 3.
 7. Gonchareva E.V. Motivational component in the structure of mental personality: Abstract of the dissertation for the degree of candidate of psychological sciences. Khabarovsk. 2005.9 p.4
 8. Gonchareva E.V. Motivational component in the structure of mental personality: Abstract of the dissertation for the degree of Candidate of psychological Sciences. Khabarovsk. 2005.9 p.4
 9. Popkov V. A., Korzhuev A.V. Didactics of higher school: studies. manual for students. higher. studies. establishments. 2nd ed., ispr. and add. M.: Academy. 2004. 192 p.5
 10. The main professional educational program for training middle-level specialists in the specialty 09.02.07 Information systems and programming.