

УДК 378.1

DOI: 10.26140/bgz3-2019-0803-0003

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ В ВУЗЕ

© 2019

**Булаева Марина Николаевна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Профессионального образования и управления образовательными системами»

*Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина  
(603004, Россия, Нижний Новгород, ул. Челюскинцев, 9, e-mail: bulaevamarina@mail.ru)*

**Алешугина Елена Анатольевна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков

*Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет  
(603950, Россия, Нижний Новгород, ул. Ильинская, д.65, e-mail: elenaaleshugina@mail.ru)*

**Максимова Ксения Алексеевна**, студент

*Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина  
(603004, Россия, Нижний Новгород, ул. Челюскинцев 9, e-mail: maksimova.1999.ksyu@mail.ru)*

**Аннотация.** В данной статье авторы рассматривают процесс формирования информационной компетентности педагогов в высших учебных заведениях. Цель статьи заключается в определении особенностей процесса формирования информационной компетентности педагогов в вузе. Авторами статьи были проанализированы различные исследования, описывающие моделирование процесса формирования информационной компетентности педагогов таких ученых и педагогов, как: Джураев Р.Х., Шилова Т.В., Царева М.И., Грибан О.Н., Доброва Л.В., Казакова И.С., Смирнова Ж.В., Красикова О.Г., Прохорова М.П., Иляшенко Л.К., Костылев Д.С. и др. На основе анализа соответствующей литературы авторами статьи были определены такие понятия, как: «моделирование» и «информационная компетентность». Авторами статьи были рассмотрены составляющие, а также уровни и критерии сформированности информационной компетентности педагога в вузе. В результате проведенного анализа было выявлено, что формирование информационной компетентности преподавателя вуза обеспечивается организационными и педагогическими условиями, среди которых особая роль принадлежит целенаправленному конструированию и наличию в вузе современной компьютерной инфраструктуры; целенаправленному применению средств информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе; проведению своевременной и качественной диагностики информационной компетентности преподавателей в вузе.

**Ключевые слова:** педагог, информационная компетентность, вуз, моделирование, процесс формирования компетентности, компетентностный специалист, модель информационной компетенции, информационно-образовательная среда.

## MODELING OF THE PROCESS OF FORMATION OF INFORMATION COMPETENCE OF TEACHERS IN UNIVERSITY

© 2019

**Bulaeva Marina Nikolaevna**, candidate of Pedagogical Sciences, associate professor of the department of «Professional Education and Management of Educational Systems»

*Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University  
(603004, Russia, Nizhny Novgorod, Chelyuskintsev street 9, e-mail: bulaevamarina@mail.ru)*

**Aleshugina Elena Anatolievna**, candidate of Pedagogical Sciences, associate professor of the department of foreign languages

*Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering  
(603950, Russia, Nizhny Novgorod, Ilyinskaya Street, 65, e-mail: elenaaleshugina@mail.ru)*

**Maksimova Ksenia Alekseevna**, student

*Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after Kozma Minin  
(603004, Russia, Nizhny Novgorod, Chelyuskintsev street 9, e-mail: maksimova.1999.ksyu@mail.ru)*

**Abstract.** In this article, the authors consider the process of formation of information competence of teachers in higher educational institutions. The purpose of the article is to identify the features of the process of formation of information competence of teachers in high school. The authors of the article analyzed various studies describing the modeling of the process of formation of information competence of teachers of such scholars and teachers as: Juraev R.Kh., Shilova T.V., Tsareva M.I., Griban O.N., Dobrova L.V., Kazakova I.S., Smirnova Z.V., Krasikova O.G., Prokhorova M.P., Ilyashenko L.K., Kostylev D.S. etc. On the basis of the analysis of the relevant literature, the authors of the article identified such concepts as: “modeling” and “information competence”. The authors of the article considered the components, as well as the levels and criteria for the formation of the information competence of the teacher in the university. As a result of the analysis, it was revealed that the formation of information competence of a university teacher is ensured by organizational and pedagogical conditions, among which a special role is played by purposeful design and the presence of a modern computer infrastructure at the university; targeted application of information and communication technologies in the educational process; conducting timely and high-quality diagnostics of information competence of teachers in the university.

**Keywords:** teacher, information competence, university, modeling, the process of forming competence, competence specialist, model of information competence, information and educational environment.

*Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами.* На современном этапе развития российского общества одним из актуальных аспектов является информационная подготовка специалистов, работающих в условиях больших объемов данных, что, в свою очередь, требует дополнительной подготовки современных преподавателей, которая позволит им в процессе дальнейшей жизни быстро осваивать новые требования, направленные на инновационные методы решения профессионально-педагогических задач.

Преподаватель является ключевой фигурой, которая

определяет состояние образования, от уровня его профессионализма и мастерства владения информационно-коммуникационными технологиями напрямую зависят результаты социально-экономических преобразований в российском обществе[1]. Очевидно, что профессиональные качества современного преподавателя в существенной мере зависят от готовности и способности самостоятельно осваивать, использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии для решения круга образовательных задач, интегрировать их с профессиональным опытом с целью повышения эффективности учебно-воспитательного

процесса, учитывая степень соответствия требованиям информационного общества.

Потребность общества в компетентностных специалистах, в частности преподавателей, владеющих средствами и методами комплексного использования информационных технологий, увеличивается и превращается в ведущий фактор в области профессиональной подготовки преподавателей. Возникает вопрос развития информационной компетентности российского преподавателя [2].

*Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой проблемы и на которых обосновывается автор; выделение неразрешенных ранее частей общей проблемы.* За последние годы в научной литературе появилось немало исследований, описывающих процесс формирования информационной компетентности педагогов. Вопросом моделирования процесса формирования информационной компетентности педагогов занимались такие ученые и педагоги, как: Джугаев Р.Х., Шилова Т.В., Царева М.И., Грибан О.Н., Доброва Л.В., Казакова И.С., Смирнова Ж.В., Красикова О.Г., Прохорова М.П., Иляшенко Л.К., Костылев Д.С. и др.

Джугаев Р.Х. определяет педагогическое моделирование как «метод разработки и создания педагогических систем, ситуаций или процессов, а также основных путей их достижения, при котором изучается не сам объект познания, а его изображение в виде так называемой модели, а результат исследования переносится с модели на объект» [3].

Красикова О.Г. и Иляшенко Л.К. выделяют следующие педагогические условия, способствующие эффективному проектированию процесса формирования информационной компетентности педагога вуза [4]:

- дидактические – данное условие связано с возникновением проблемных ситуаций на практиках и их решение;
- связь собственного опыта преподавателя с различными видами деятельности;
- создание межпредметных связей во время обучения преподавателей;
- осуществление постоянного контроля над степенью развития информационной компетентности преподавателя высшего учебного заведения;
- организационно-педагогические – этот тип условий обусловлен наличием плана осуществления и использования новых технологий обучения, связанного с компетентностным подходом;
- внедрение индивидуального и дифференцированного подхода к работе с преподавателями;
- исправление содержания различных учебных предметов, связанных с формированием информационной компетентности преподавателя высшего учебного заведения;
- создание учебных модулей по принципам компетентностного подхода при разработке плана самостоятельной работы преподавателя;
- психолого-педагогические – этот вид условий осуществляет мотивацию учебной и профессиональной деятельности преподавателей вузов;
- реализация умственной деятельности по переносу знаний и умений, сформированных ранее, на новые объекты изучения;
- целенаправленное формирование профессионального мышления и самосознания преподавателя.

*Формирование целей статьи (постановка задания).* Цель статьи заключается в определении особенностей процесса формирования информационной компетентности педагогов в вузе. Для этого необходимо решить следующие задачи:

- определить понятие «информационная компетентность»;
- выявить особенности моделирования процесса формирования информационной компетентности педагогов.

*Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов.* Под информационной компетентностью преподавателя вуза понимается интегративное свойство личности преподавателя, основанное на внутренней готовности к взаимодействию со студентом в информационной среде с использованием цифровой формы предоставления учебной информации [5]. Для этого преподавателю необходимо владеть знаниями основ информационной грамотности и информационной безопасности, иметь навыки использования аппаратно-программных средств, быть готовым к овладению эффективными технологиями обработки и преобразования учебной информации и стремиться к использованию новых информационных технологий в учебном процессе [6].

Модель информационной компетенции педагога вуза включает [7]:

- концептуальную основу – методологическое обоснование учебно-воспитательного процесса: системный; когнитивный; деятельностный; компетентностный; личностно-ориентированный;
- целевой компонент, описывает задачи содержательно-технологического обеспечения процесса формирования информационной компетенции преподавателя высшего учебного заведения;
- операционально-деятельностный компонент содержит в себе систему условий (дидактические, организационно-педагогические, психолого-педагогические), методы и средства создания информационной компетенции преподавателя высшего учебного заведения;
- содержательно-технологический компонент включает в себя учебно-методические комплексы, которые образуются в зависимости от требований компетентностного подхода;
- результативный компонент содержит исследование итогов учебно-воспитательного процесса и отслеживание преобразований в уровне сформированности информационной компетенции преподавателя высшего учебного заведения.

Модель ставит своей целью формирование информационной компетенции педагога вуза. Целевой блок также содержит методологические подходы и принципы. Принципы: научность, непрерывность, субъектность, вариативность, системность; интерактивность. Среди подходов: системный; деятельностный; компетентностный; личностно-ориентированный [8].

Сущность методологических подходов и содержание основных принципов, направленных на формирование информационной компетенции педагога вуза, представляют собой основу для проектирования и создания структурно-содержательной модели, способствующей успешному формированию общекультурных и профессиональных компетентностей педагогов с учетом особенностей и педагогических условий непрерывного обучения и повышения квалификации педагогов.

Для того, чтобы добиться высокого уровня сформированности информационной компетенции преподавателей высших учебных заведений необходимо использовать как традиционные методы и средства обучения на занятиях (например, печатные издания), так и электронные ресурсы (например, электронные книги, фильмы, презентации и пр.) и современные технические средства (например, компьютеры, проекторы и т.д.). Занятия могут проводиться в форме семинаров, индивидуальных занятий, а также лекций.

В результативном блоке представлены уровни и критерии сформированности информационной компетенции педагога вуза. Содержание уровней:

- первоначальный – знание составных частей, принципа работы компьютера и обработки информации;
- алгоритмический – преобразование поставленной в словесной форме задачи в программу на языке программирования;
- эвристический – знание возможностей программ и

компьютеров;

- креативный – способность использования информационных технологий для формирования новых знаний.

Осуществление педагогического проектирования процесса информационной компетенции педагога вуза позволяет создать его модель как наглядной упрощенной визуализации анализируемого объекта для обнаружения компонентов, взаимосвязей, особенностей существования и развития, что способствует пониманию сущности процесса. К модели системы формирования информационной компетенции педагога вуза можно выделить следующие требования [9]:

- изучаемый объект и учебный процесс отражаются в модели по формированию информационной компетенции педагога высшего учебного заведения;

- процесс формирования информационной компетенции должен иметь возможность замещения;

- система формирования информационной компетенции педагога высшего учебного заведения должно способствовать получению новой информации.

Таким образом, модель формирования информационной компетенции преподавателя высшего учебного заведения – это система взаимозависимых составляющих профессионального образования, которые связаны с государственным и социальным заказом и индивидуальными особенностями профессиональной деятельности преподавателя высшего учебного заведения [10].

Информационная компетентность преподавателя вуза рассматривается как государственная, общественная, социальная, личностная ценность, которая рассматривается как объективное явление, способное определять возможности развития образовательного пространства с помощью создания и совершенствования современного информационно-компетентного педагога; как система компетенций, которая проявляется в возможности оперировать различной информацией в педагогической деятельности; как результат собственных внутренних сил человека, в частности, направленных на осмысление своей роли и на самооценку информационной деятельности в образовательной сфере [11].

В ходе исследования определено, что эффективность процесса развития информационной компетентности преподавателя обеспечивается следующим комплексом организационных и педагогических условий. Одним из основных факторов, влияющих на развитие информационной компетентности преподавателя является целенаправленное конструирование и наличие в вузе современной компьютерной инфраструктуры для применения в процессе обучения информационно-коммуникационных технологий и информационной продукции учебного назначения [12].

Отличительным признаком конструирования и наличия информационно-образовательной среды вуза выступает доступ студентов и преподавателей к высококачественным локальным и глобальным информационным сетям и базам данных. Также проводится отбор преподавателей-кураторов, отвечающих за сопровождение электронных курсов; разработка программы, учебных заданий на основе дистанционных образовательных технологий и средств электронного обучения.

В качестве второго педагогического условия выступают целенаправленное применение средств информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе и последующая презентация ее результатов, а также проявление готовности преподавателей к педагогической поддержке этого процесса.

В качестве третьего педагогического условия выступает создание ситуаций в учебном процессе в организации проведения своевременной и качественной диагностики по заранее заданным параметрам, критериям и уровням развития информационной компетентности преподавателя, а также возможностей для профессиональной самореализации преподавателей и студентов технического вуза в условиях информационно-образовательной среды.

вательной среды.

Оценивание информационной компетентности можно производить, условно выделив три уровня – ценностный, творческий и практический [13-19]. Оценивание можно проводить в следующих формах: анкетирование, наблюдение, интервьюирование; отчет ответственных (кураторов) по выполнению заданий; самооценка преподавателя; сверка с планом повышения квалификации преподавателя (корректировка при необходимости).

Оцениваться могут результаты, в частности, созданные образовательные продукты; содержание и структура (логика, последовательность) учебного проекта; качество планирования и организации своего труда; выполнение профессиональных обязанностей в соответствии с установленными нормативами образовательной организации; самооценкой результатов профессионального труда; поиском путей повышения эффективности профессионального труда; совершенствованием производства в области профессиональной деятельности [20].

Структурными составляющими процесса реализации информационной компетентности преподавателя в вузе являются: организационная и материально-техническая, представляющая собой совокупность организационных, предметных, материальных условий организации учебного процесса, информационных ресурсов с использованием современных информационных технологий; предметно-методическая, включающая систему образовательных стандартов, образовательных программ, компьютерных программ, научных и учебно-методических материалов [21]; субъектно-управленческая, определяющая характер включенности субъектов образовательного процесса, а именно преподавателей и студентов, во взаимодействие по организации образовательной деятельности при использовании персонального компьютера [22].

Информационно-образовательная среда вуза выполняет следующие функции процесса реализации информационной компетентности преподавателя в российском вузе [23-33]:

- мотивационная функция (формируется установка на непрерывное самостоятельное повышение квалификации, ориентированное на развитие информационной компетентности преподавателя);

- функция проектирования и конструирования учебного процесса с использованием информационно-коммуникационных технологий (включает в формирование стратегии и тактики информационной образовательной деятельности) [34];

- информационно-обучающая функция (образовательная организация обеспечивает преподавателей необходимой для формирования компонентов информационной компетентности учебной информацией, способствует восприятию, осознанию, реализации в профессиональной деятельности преподавателя теоретического и информационного содержания образовательной программы);

- консультационно-поддерживающая функция (консультирование преподавателей по вопросам развития и саморазвития информационной компетентности, оказание им помощи и индивидуальной поддержки в профессиональной деятельности) [35].

Предлагается осуществление процесса развития информационной компетентности преподавателей без отрыва от педагогического процесса.

*Выводы исследования и перспективы дальнейших изысканий данного направления.* В итоге можно сделать вывод о том, что формирование информационной компетентности преподавателя вуза обеспечивается организационными и педагогическими условиями, среди которых особая роль принадлежит целенаправленному конструированию и наличию в вузе современной компьютерной инфраструктуры; целенаправленному применению средств информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе; проведению своевре-



менной и качественной диагностики информационной компетентности преподавателей вуза. Таким образом, реализация рассмотренных педагогических условий будет способствовать успешной адаптации преподавателя к информационно-образовательной среде вуза, восполнению пробелов в новых областях познания, успешному разрешению любых возникающих профессиональных вопросов, качественной подготовке современного преподавателя в соответствии с существующими в настоящее время предъявляемыми к нему требованиями, а также его наиболее полной реализации в профессиональной деятельности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ваганова О.И., Ильяшенко Л.К. Основные направления реализации технологий студентоцентрированного обучения в вузе // Вестник Мининского университета. 2018. Т. 6, №3. С.2 DOI: 10.26795/2307-1281-2018-6-3-2
2. Смирнова Ж.В., Красикова О.Г. Современные средства и технологии оценивания результатов обучения // Вестник Мининского университета. 2018. Т. 6, №3. С.9. DOI: 10.26795/2307-1281-2018-6-3-9
3. Ilyashenko L.K., Vaganova O.I., Smirnova Z.V., Prokhorova M.P., Gladkova M.N. Forming the competence of future engineers in the conditions of context training // International Journal of Mechanical Engineering and Technology. 2018. Т. 9, № 4. С. 1001-1007.
4. Прохорова М.П., Ваганова О.И. Проектирование и реализация образовательного события в профессиональной подготовке будущих менеджеров // Вестник Мининского университета. 2019. Т. 7, № 1 (26). С. 4.
5. Ilyashenko L.K., Smirnova Z.V., Vaganova O.I., Prokhorova M.P., Abramova N.S. The role of network interaction in the professional training of future engineers // International Journal of Mechanical Engineering and Technology. 2018. Т. 9, № 4. С. 1097-1105.
6. Кутепов М.М., Кутепова Л.И., Никушина О.А. Корпоративная культура студенческого спорта // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 1-1. С. 129-132.
7. Немов О.А., Кутепова Л.И., Ретивина В.В. Здоровье как ценность: мечта и реальность // Журнал научных статей здоровье и образование в XXI веке. 2016. Т. 18, № 11. С. 155-157.
8. Bulaeva, M.N., Vaganova, O.I., Koldina, M.I., Lapshova, A.V., Khizhnyi, A.V. Preparation of bachelors of professional training using MOODLE (2018) Advances in Intelligent Systems and Computing, 622, pp. 406-411.
9. Ilyashenko L.K., Prokhorova M.P., Vaganova O.I., Smirnov Z.V., Aleshugina E.A. Managerial preparation of engineers with eyes of students // International Journal of Mechanical Engineering and Technology. 2018. Т. 9, № 4. С. 1080-1087.
10. Кутепов М.М., Ваганова О.И., Соколов В.А. Современные подходы к формированию профессиональной компетенции выпускника на основе тренинговой технологии обучения // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 59-1. С. 205-208.
11. Ilyashenko L.K., Vaganova O.I., Smirnova Z.V., Gruzdeva M.L., Chanchina A.V. Structure and content of the electronic school-methodical complex on the discipline "mechanics of soils, foundations and foundations" // International Journal of Mechanical Engineering and Technology. 2018. Т. 9, № 4. С. 1088-1096.
12. Гладкова М.Н., Ваганова О.И., Смирнова Ж.В. Технология проектного обучения в профессиональном образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 58-3. С. 80-83.
13. Ilyashenko L.K., Vaganova O.I., Smirnova Z.V., Sedykh E.P., Shagalova O.G. Implementation of heuristic training technology in the formation of future engineers // International Journal of Mechanical Engineering and Technology. 2018. Т. 9, № 4. С. 1029-1035.
14. Темиргжанова М.А. Информационная компетентность в предметной и методической системе подготовки студентов к профессиональной деятельности // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2014. № 3 (8). С. 71-73.
15. Воронцова Э.М. Особенности формирования информационной компетентности студентов при изучении дисциплины «Медицинская информатика» // Вестник Марийского государственного университета. 2015. № 5 (20). С. 10-15.
16. Чекин И.А. Структурные элементы модели информационной компетентности андрагога // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2017. Т. 6, № 4 (21). С. 235-238.
17. Замира Е.В. Общепедагогические аспекты стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студента в системе среднего профессионального образования // Самарский научный вестник. 2017. Т. 6, № 2 (19). С. 233-237.
18. Щучка Т.А. Педагогические принципы развития информационно-исследовательской компетентности магистранта педагогического образования // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2018. Т. 7, № 1 (22). С. 236-238.
19. Максюткова Н.Н. Процесс формирования информационно-педагогической компетентности преподавателей СПО // Вестник Марийского государственного университета. 2018. Т. 12, № 2 (30). С. 38-44.
20. Ваганова О.И., Шагалова О.Г., Трутанова А.В. Формирование общекультурных компетенций у студентов // Карельский научный журнал. 2017. Т. 6, №3(20). С. 15-18.
21. Smirnova, Z., Vaganova, O., Shevchenko, S., Khizhnaya, A., Ogorodova, M., Gladkova, M.: Estimation of educational results of the bachelor's programme students. IEJME. Math. Educ. 11(10), 3469-3475 (2016)
22. Vaganova O.I., Smirnova Z.V., Mukhina M.V., Kutepov M.M., Kutepova L.I., Chernysheva T.L. The organization of the test control of students' knowledge in a virtual learning environment MOODLE // Journal of Entrepreneurship Education. 2017. Т. 20, № 3.
23. Ваганова О.И., Смирнова Ж.В., Трутанова А.В. Организация проектной деятельности бакалавров в образовательном процессе вуза // Проблемы современного педагогического образования. 2017. № 56-1. С. 44-50.
24. Железковская Г.И., Недогреева Н.Г., Львицына А.А. Педагогические условия создания информационно-образовательной среды учебного заведения // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2018. Т. 7, № 2 (23). С. 93-96.
25. Дохтурова Н.В. Формирование информационно-образовательной среды учреждения дополнительного образования // Вестник Гуманитарного института ТГУ. 2015. № 2 (18). С. 15-17.
26. Ликсина Е.В. Образовательный портал - технологическая основа единой информационной образовательной среды // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5, № 4 (17). С. 164-167.
27. Сергеевская И.Л. Технология создания информационной образовательной среды в системе военно-технического вуза // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2015. Т. 1, № 1 (23). С. 108-116.
28. Аниськин В.Н., Горбатов С.В., Добудько А.В., Добудько Т.В. Контроль и педагогическая оценка в условиях современной электронной информационно-образовательной среды вуза // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5, № 4 (17). С. 36-40.
29. Богословский В.И., Аниськин В.Н., Добудько Т.В., Аниськин С.В. Проектирование целостной образовательной среды как информационной инфраструктуры педагогического университета // Научен вектор на Балканите. 2018. № 1. С. 17-23.
30. Ивинская М.С. Повышение качества образования на основе использования электронной информационно-образовательной среды // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2017. Т. 6, № 1 (18). С. 73-75.
31. Богословский В.И., Аниськин В.Н. Роль и место целостной информационно-образовательной среды на этапе цифровизации процессов обучения и воспитания личности // Самарский научный вестник. 2018. Т. 7, № 4 (25). С. 305-311.
32. Костылев Д.С., Салеева Е.Ю., Ваганова О.И., Кутепова Л.И. Реализация требований федерального государственного образовательного стандарта к функционированию электронной информационно-образовательной среды института // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5, № 2 (15). С. 80-82.
33. Матвеева А.В., Кротова Е.А. Реализация возможностей электронной информационно-образовательной среды в экологическом образовании // Карельский научный журнал. 2017. Т. 6, № 2 (19). С. 26-28.
34. Гладков А.В., Прохорова М.П., Ваганова О.И. Личностно-деятельностный подход к профессиональному образованию // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 58-3. С. 77-80.
35. Smirnova, Z.V., Mukhina, M.V., Kutepova, L.I., Kutepov, M.M., Vaganova, O.I. Organization of the research activities of service majors trainees (2018) Advances in Intelligent Systems and Computing, 622, pp. 187-193 doi: 10.1007/978-3-319-75383-6\_24

Статья поступила в редакцию 18.06.2019

Статья принята к публикации 27.08.2019