

DOI: 10.20913/2618-7515-2023-3-10

УДК 378.147

Оригинальная научная статья

Профессионально-технический потенциал преподавателя вуза как условие развития общепрофессиональной компетенции обучающихся

Ю. А. Гуськов

*Новосибирский государственный аграрный университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: nsauii@ngs.ru*

Д. Т. Кружкова

*Новосибирский государственный аграрный университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: nsauii@ngs.ru*

Т. В. Сидорина

*Новосибирский государственный педагогический университет
Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И. К. Яковлева
войск национальной гвардии Российской Федерации
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: sidorinata@mail.ru*

В. А. Криничко

*Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И. К. Яковлева
войск национальной гвардии Российской Федерации
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: krinichko.vitali@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* Актуальность статьи обусловлена проблемами развития общепрофессиональной компетентности выпускников вуза. Поднимается вопрос о необходимости формировать общепрофессиональную компетентность как интегрированную систему профессионально-личностных качеств, результат которой выражается в готовности специалиста решать актуальные и перспективные инженерные задачи. *Постановка задачи.* Цель исследования – выявление ключевого блока профессиональной подготовки выпускников, обладающих общепрофессиональным базисом. *Методика и методология исследования.* Исходя из ключевой роли общепрофессиональной компетентности в развитии технической готовности будущего инженера авторы анализируют состояние ее формирования в системе инженерного образования, опираясь на исследования многих педагогов-ученых. На основе проведенных исследований авторы пришли к выводу о том, что развитию общепрофессиональной компетентности способствует профессионально-технический потенциал преподавателя вуза. *Результаты.* Описаны и проанализированы проблемы, связанные с раскрытием понятий «профессионально-технический потенциал преподавателя вуза» и «общепрофессиональная компетентность». Показано представление об алгоритме уровневого взаимодействия преподавателей вуза и обучающихся как системы образовательно-деловых отношений профессионально активных и социально ответственных преподавателей, обеспечивающих качественную профессиональную подготовку будущих специалистов, с одной стороны, и готовых к интеллектуальной деятельности обучающихся, желающих получить общепрофессиональную подготовку – с другой. Среди уровней показаны «восхождение» (начальная стадия формирования определенного блока общепрофессиональной компетентности); «освоение» (базовая стадия) и «реализация» (завершающая стадия). Связующим звеном этих самостоятельных видов деятельности является алгоритм управленческих функций, среди которых – 1) анализ; 2) мотивация; 3) планирование; 4) организация; 5) контроль; 6) регулирование. Сопровождение обучающихся реализуется по трем векторам-взаимодействиям: административное сопровождение (согласно стандартам и программам обучения), методическое сопровождение (на основе методико-технологических программ) и психологическое (индивидуальные консультации и помощь в освоении предложенных программ обучения и профессионального воспитания). *Выводы.* Проблема исследования носит практико-ориентированный характер и позволяет констатировать, что инженерная компетентность специалиста

как интегрированная система профессионально-личностных качеств выражается в результате инженерной деятельности, сущностью которой является готовность специалиста решать актуальные и перспективные инженерные задачи. Профессионально-технический потенциал преподаватели высшей школы выступает ключевым условием развития общинженерной компетенции обучающихся.

Ключевые слова: методология профессионального образования, технология профессионального образования, общинженерная компетентность, профессионально-технический потенциал преподавателя вуза, условие развития общинженерной компетенции

Для цитирования: Гуськов Ю. А., Кружкова Д. Т., Сидорина Т. В., Криничко В. А. Профессионально-технический потенциал преподавателя вуза как условие развития общинженерной компетенции обучающихся // Профессиональное образование в современном мире. 2023. Т. 13, №3. С. 492–499. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2023-3-10>

DOI: 10.20913/2618-7515-2023-3-10
Full Article

Professional and technical potential of a university teacher as a condition for the development of general engineering competence of students

Guskov, Yu. A.

*Novosibirsk State Agrarian University
Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: nsauui@ngs.ru*

Kruzhkova, D. T.

*Novosibirsk State Agrarian University
Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: nsauui@ngs.ru*

Sidorina, T. V.

*Novosibirsk State Agrarian University,
Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I. K. Yakovlev
of the National Guard of the Russian Federation
Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: sidorinata@mail.ru*

Krinichko, V. A.

*Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I. K. Yakovlev
of the National Guard of the Russian Federation
Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: krinichko.vitali@mail.ru*

Abstract. *Introduction.* The relevance of the article is due to the problems of the development of general engineering competence of university graduates. The article talks about the need to form general engineering competence as an integrated system of professional and personal qualities, the result of which is expressed in the willingness of a specialist to solve current and promising engineering tasks. *Purpose setting.* The purpose of the study is to identify the key block of professional training of graduates with a general engineering basis. *Methodology and methods of the study.* Based on the key role of general engineering competence in the development of technical readiness of the future engineer, the authors analyze the state of its formation in the system of engineering education, on the basis of research of many teachers and scientists. Based on the conducted research, the authors came to the conclusion that the professional and technical potential of a university teacher contributes to the development of general engineering competence. *Results.* The results of the study include a description and analysis of the problems associated with the disclosure of the concepts of «professional and technical potential of a university teacher» and «general engineering competence». The idea of the algorithm of level interaction between university teachers and students is revealed, which is a level interaction between university teachers and students, we consider as a system of educational and business relations of professionally active and socially responsible teachers providing high quality professional training of future specialists, on the one hand, and students ready

for intellectual activity who want to receive general engineering training, on the other hand. Among the levels shown are «ascent» (the initial stage of the formation of a certain block of general engineering competence); «mastering» (the basic stage) and «implementation» (the final stage). The connecting link of these independent activities is the algorithm of managerial functions, among which: 1 – analysis; 2 – motivation; 3 – planning; 4 – organization; 5 – control; 6 – regulation. Support of students is implemented according to three vectors-interactions: administrative support (according to standards and training programs), methodological support (based on methodological and technological programs) and psychological (individual consultations and assistance in mastering the proposed training and professional education programs). *Conclusion.* In the final part of the article, it is said that the problem of research is practice-oriented and allows us to state that the engineering competence of a specialist as an integrated system of professional and personal qualities is expressed as a result of engineering activity, the essence of which is the willingness of a specialist to solve current and promising engineering tasks. The professional and technical potential of high school teachers is a key condition for the development of general engineering competence of students.

Keywords: methodology of vocational education, technology of vocational education, general engineering competence, professional and technical potential of a university teacher, condition for the development of general engineering competence

Citation: Guskov, Yu.A., Kruzhkova, D. T., Sidorina, T. V., Krinichko, V. A. [Professional and technical potential of a university teacher as a condition for the development of general engineering competence of students]. *Professional education in the modern world*, 2023, vol. 13, no. 3, pp. 492–499. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2023-3-10>

Введение. Согласно закону Эшби из теории систем следует, что уровню сложности систем должен соответствовать адекватный инструмент его применения [1], в нашем случае формирование инженерной культуры обучающихся в процессе их профессиональной подготовки может обеспечить преподавательский состав, обладающий таким профессионально-техническим потенциалом, который по своей концентрации и насыщенности превосходит уровень формируемой инженерной компетентности обучающихся [2–4].

Современная инженерная деятельность характеризуется интеграцией научного, технического и производственного знания, высокими темпами усложнения научно-технической информации [5; 6].

Постановка задачи. Инженер – это человек изобретающий, создающий, способный к научной, управленческой и технической деятельности, приводящей к инженерным преобразованиям (инструментальным, технологическим, организационным, экологическим, социальным и др.). «Инженерная компетентность» специалиста соотносится с понятиями «профессиональная компетентность специалиста» и «профессиональная компетентность инженера» как частное и общее. Как отмечает И.Д. Белоновская, «инженерная деятельность предполагает регулярное применение научных знаний для создания искусственных технических систем, чем отличается от технической, которая основывается на практических навыках и догадке [7]. По мнению В.И. Алешина, И.Б. Бичевой, К.В. Борисовой, Е.Н. Голубницкой, А.Г. Китова и др., структура инженерной компетентности включает группы функциональных составляющих, относящиеся как к социально-личностной, так и профессионально-деятельностной

сферам, а сущностные отличия формирования инженерной компетентности специалиста от формирования традиционных качеств (знания, умения, навыки, опыт) определяются интегративным характером инженерной компетентности как профессионально-личностного качества специалиста; практико-ориентированной и проектно-конструкторской направленностями инженерной деятельности, а также производственно-технологическим характером профессии [8–11].

Вопросы подготовки обучающихся к общеинженерной деятельности исследуются в работах С.Я. Батышева, И.Д. Белоновской, А.А. Вербицкого, Н.А. Краевой, П.Ф. Кубрушко, В.С. Леднева, А.М. Новикова, Г.В. Руфф, В.А. Скакуна, Н.В. Соснина, Е.В. Ткаченко и др. Несмотря на существующий интерес исследователей к проблеме, решить ее не позволяет ряд причин, среди которых, как утверждает Н.А. Краевая, – нечеткое представление о понятии «общеинженерная компетентность» и недостаточная разработанность теоретико-педагогических основ процесса ее формирования [12–15], что доказывает актуальность темы и нацеливает на дальнейшее исследование названной проблемы. По мнению исследователя, «общеинженерная компетентность – это интегративное качество будущего специалиста, отражающее его способность и готовность эффективно выполнять инженерную деятельность [12]. По мнению А.В. Попова, «инженерная компетенция будущего специалиста рассматривается как интегративная профессиональная характеристика, включающая техноэтический, интеллектуальный, когнитивный, операциональный компоненты и определяющая готовность специалиста к профессиональной деятельности, способного

на самоорганизацию, выявление и постановку производственных проблем, а также социальную ответственность за решение конструкторских задач» [16]. В целом исследователи сходятся во мнении, что общеинженерную компетентность обучающихся характеризуют в конечном итоге осознание профессиональной и этической ответственности за качество решения проблемы и формирование потребности у будущего специалиста в инженерном решении профессиональных проблем; общеинженерные умения (формулировать инженерные цель и задачи; конструировать инженерное решение, применяя межпредметные технические знания фундаментальных инженерных наук и известные существующие методы, технологии и инструменты).

Методика и методология исследования. Общеобразовательная подготовка будущих инженеров направлена на интеллектуально-техническое познание всего богатства общекультурной и инженерно-профессиональной культуры, позволяет оценить место и возможные последствия технического прогресса. Для этого необходимо учитывать наивысший уровень требований, сформулированных Ассоциацией инженерного образования в России, которая представила перечень универсальных, профессиональных и специальных компетенций, раскрытых в Стандарте инженера Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС). В качестве компетенций указываются готовность проявления различных видов ответственности за социальные, культурные, экологические, этические последствия инженерной деятельности как социальная степень ответственности; соблюдение законодательства и правовых норм как юридическая ответственность; ясное и четкое общение с участниками инженерной деятельности как коммуникативная ответственность; готовность к непрерывному повышению квалификации и профессиональному совершенствованию для поддержания и развития компетенций [17]. Поэтому инженерная подготовка обучающихся представляет собой полиаспектное явление, главным звеном которой является *инженерная компетентность* как профессиональный комплекс способностей выпускников, обеспечивающий качество их будущей профессиональной деятельности.

Решение данной задачи во многом определяется особым ресурсом, как считает И. В. Мирнова, – «потенциалом личности преподавателя, рассматриваемым как способность к самоопределению в реализации деятельности, готовностью преподавателей совершенствовать профессиональную деятельность, желанием и возможностью искать собственные нетрадиционные решения возникающих проблем» [18]. С этой точки

зрения исследователя преподаватель выступает в роли *наставника*, сопровождающего индивидуальный инженерно-образовательный маршрут; в роли *лидера*, имеющего способность выработки стратегий развития инновационных и креативных идей; в роли *новатора*, как адаптирующего и продвигающего новые образовательные проекты, так и создающего инновационные инженерные технологии.

Активная реализация инноваций в профессиональной деятельности преподавателя вуза рассматривается в работах М. Н. Гусловой, Н. И. Лапина, В. Я. Ляудис, А. П. Панфиловой и др.; профессиональная инновационная деятельность вузовских преподавателей – в исследованиях Е. А. Рогачевой, И. В. Свешниковой, Б. Д. Паштаева, Л. Н. Харченко и др. Модели развития инновационных качеств личности преподавателя в образовательной среде раскрываются в работах Л. В. Абдалиной, А. Г. Гатауллиной, Л. Д. Мальцевой, В. Н. Маркова, И. В. Пахно, Н. Ю. Прияткиной, И. А. Стерховой и др. Основой профессионального совершенствования исследователи считают перечень непрерывно развиваемых конструкторских и проектных умений и навыков, среди которых – системное и конкретное мышление; критичность мышления и креативность; технико-логический склад ума; интерес к технике и техническим инновациям; пространственное воображение; точность восприятия и глазомер; концентрация и устойчивость; пунктуальность, дисциплинированность, физическая организованность; умение проводить расчеты; умение принимать решения и нести ответственность за их последствия; деловое общение и эмоционально-волевая устойчивость; адекватное восприятие чужих аргументов; обоснование и отстаивание своей точки зрения; инженерно-профессиональная интуиция и др.

Результаты. Профессиональный потенциал как ресурс и раскрытие возможностей вузовских преподавателей обеспечивают такие условия, как мотивация внутренней потребности преподавателя вуза к личностному инновационному развитию и стимулирование ее со стороны вуза; наличие индивидуальной образовательной траектории совершенствования квалификации преподавателя вуза; обеспечение инновационной среды в учебном пространстве вуза; создание в вузе деловой атмосферы соревновательности.

Сдерживающими факторами, блокирующими инженерное развитие профессионального потенциала преподавателя вуза, являются отсутствие непрерывности систематичности работы в профессиональном совершенствовании преподавателя вуза; отсутствие ценностного отношения и осознания важности использования образовательных технологий в профессиональной дея-

тельности преподавателя вуза; поверхностное представление об ответственности преподавателей о качестве обученности выпускников вуза.

Уровневое взаимодействие преподавателей вуза и обучающихся рассматриваем как систему образовательно-деловых отношений профессионально активных и социально ответственных преподавателей, обеспечивающих качественную профессиональную подготовку будущих специалистов, с одной стороны, и готовых к интеллектуальной деятельности обучающихся, желающих получить общепрофессиональную подготовку – с другой. Среди уровней выделяем «восхождение» (начальная стадия формирования определенного блока общепрофессиональной компетентности), «осво-

ение» (базовая стадия) и «реализацию» (завершающая стадия). Связующим звеном этих самостоятельных видов деятельности является алгоритм управленческих функций, среди которых – 1) анализ; 2) мотивация; 3) планирование; 4) организация; 5) контроль; 6) регулирование [19].

Сопровождение обучающихся реализуется по трем векторам-взаимодействиям: административное сопровождение (согласно стандартам и программам обучения), методическое сопровождение (на основе методико-технологических программ) и психологическое (индивидуальные консультации и помощь в освоении предложенных программ обучения и профессионального воспитания) (рис.).

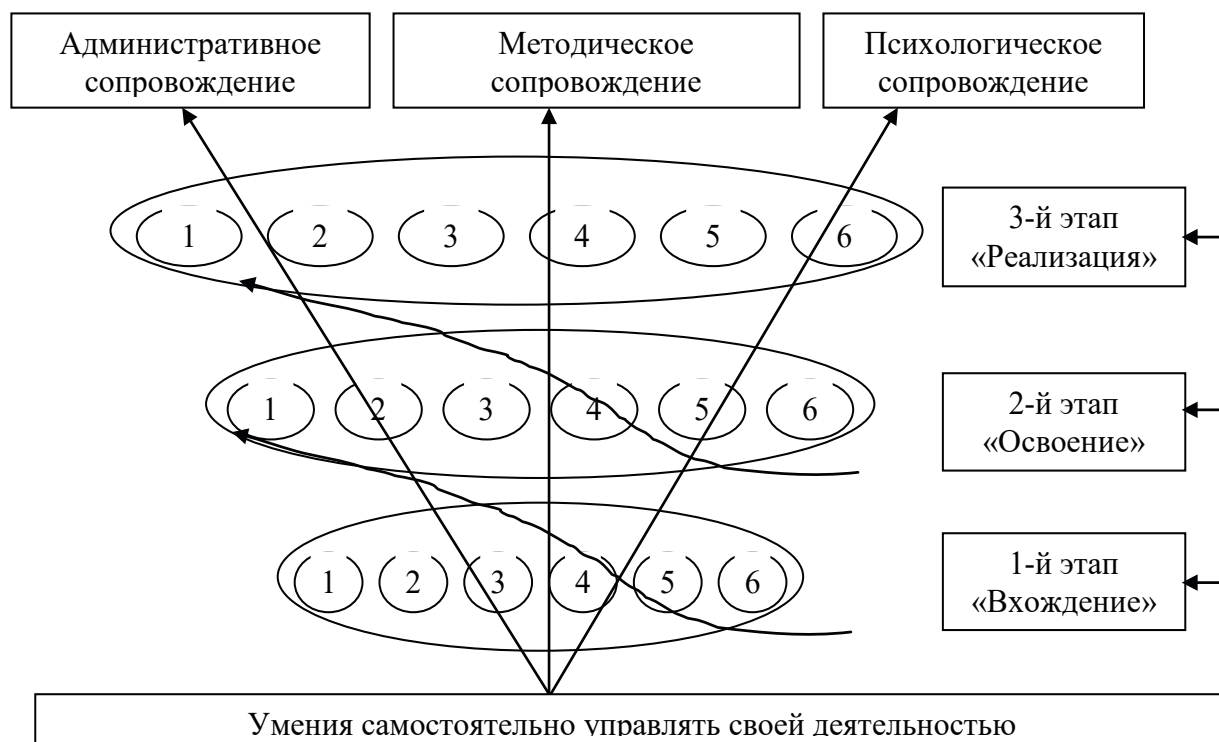


Рис. Алгоритм уровневого взаимодействия преподавателей вуза и обучающихся
Fig. Algorithm of level interaction between university teachers and students

Выводы. Такое качественное состояние специалиста инженерной профессии, как его инженерная компетентность – это стратегическая ценность, формирование которой реализуется в системе инженерного образования.

Инженерная компетентность специалиста как интегрированная система профессионально-личностных качеств выражается в результате инженерной деятельности, сущностью которой является готовность специалиста решать актуальные и перспективные инженерные задачи, осознавая социальную значимость и личную ответственность за результаты инженерно-технологической деятельности, а также

необходимость постоянного профессионального саморазвития [8].

На «пересечении» инженерии и педагогики сформировалось и активно развивается актуальное направление профессиональной педагогики – инженерная педагогика, описывающая решение комплексных глобальных проблем инженерного образования, обосновывающая развитие различных аспектов системы подготовки инженерных кадров и преподавателей высшей технической школы. Профессионально-технический потенциал преподаватели высшей школы является ключевым условием развития общепрофессиональной компетенции обучающихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Эшби У.Р. Введение в кибернетику. Москва: Изд-во иностр. лит., 1959. 308 с.
2. Вульферт В. Я., Гуськов Ю. А., Сидорина Т. В. Современные проблемы профессиональной подготовки будущих специалистов аграрного профиля // Актуальные проблемы образовательной деятельности высшей школы: материалы межвуз. студенч. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Новосибирск, 2018. С. 6–8.
3. Гуськов Ю. А. Информационное обеспечение транспортного обслуживания на заготовке кормов // Информационные технологии, системы и приборы в АПК: материалы 4-ой Междунар. науч.-практ. конф. «АГРО-ИНФО-2009». Новосибирск, 2009. С. 227–232.
4. Гуськов Ю. А., Вульферт В. Я., Сидорина Т. В. Требования к профессиональной подготовке будущего специалиста аграрного сектора // Актуальные проблемы образовательной деятельности высшей школы: материалы межвуз. студенч. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Новосибирск, 2018. С. 5–8.
5. Гуськов Ю. А., Кружкова Д. Т. Оценка энергозатрат технологического процесса сбора и транспортирования рулонов // Теория и практика современной аграрной науки: сб. науч. ст. II Нац. (всерос.) конф. Новосибирск, 2019. С. 208–210.
6. Криничко В. А., Коноводченко С. А. Привитие курсантам навыков самостоятельной работы в изучении дисциплины «Военная топография» // Направления и перспективы развития образования в военных институтах войск национальной гвардии Российской Федерации: сб. науч. ст. X Межвуз. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Новосибирск, 2019. С. 160–163.
7. Белоновская И. Д. Формирование инженерной компетентности специалиста в условиях университетского комплекса: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Оренбург, 2006. 44 с.
8. Голубницкая Е. Н. Структурно-функциональный подход к определению инженерной компетентности в контексте формирования профессиональной компетентности современного специалиста // Научный журнал КубГАУ. 2013. № 86. С. 312–321.
9. Алешин В. И. Научно-инженерное сообщество в социальной культуре России: дис. ... д-ра социол. наук. Москва, 2011. 264 с.
10. Борисова К. В. Формирование профессиональной инженерной культуры у студентов в системе высшего технического образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Ульяновск, 2013. 27 с.
11. Бичева И. Б., Китов А. Г. Теоретические аспекты развития инженерной культуры обучающихся // Современные проблемы науки и образования. 2015. №3. Ст. 321.
12. Краевая Н. А. Формирование общеинженерной компетентности курсантов военного вуза в процессе графической подготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 2008. 23 с.
13. Гуськов Ю. А. Аналитический метод вычисления пробегов транспортных средств при заготовке кормов // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2010. №4. С. 82–87.
14. Криничко В. А. ГИС-технологии как инновационное средство в образовательном процессе военного института // Направления и перспективы развития образования в военных институтах войск национальной гвардии Российской Федерации: сб. науч. ст. XIII Межвуз. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Новосибирск, 2021. С. 125–128.
15. Сидорина Т. В. Технология принятия управленческих решений: учеб. пособие. Новосибирск: СИУ, 2014. 125 с.
16. Попов А. В. Формирование инженерной компетенции будущего специалиста во взаимодействии вуза и предприятия: дис. ... канд. пед. наук. Оренбург, 2006. 220 с.
17. Компетенции инженера // Ассоциация инженерного образования России: сайт. URL: https://www.aeer.ru/ru/sert_compet.htm (дата обращения: 05.08.2023).
18. Миронова И. В. Развитие инновационного потенциала преподавателя вуза в дополнительном профессиональном образовании: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 2020. 25 с.

REFERENCES

1. Ashby W. R. *An introduction to cybernetics*. Moscow, Izd-vo inostr. lit., 1959, 308 p. (In Russ.).
2. Wulfert V. Ya., Guskov Yu. A., Sidorina T. V. Modern problems of professional training of future agricultural specialists. *Aktual'nye problemy obrazovatel'noi deyatel'nosti vysshei shkoly: materialy mezhvuz. studench. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem*. Novosibirsk, 2018, pp. 6–8. (In Russ.).
3. Guskov Yu. A. Information support for transport services on forage harvesting. *Informatsionnye tekhnologii, sistemy i pribory v APK: materialy 4-oi Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «AGROINFO-2009»*. Novosibirsk, 2009, pp. 227–232. (In Russ.).
4. Guskov Yu. A., Wulfert V. Ya., Sidorina T. V. Requirements for the professional training of the future specialist of the agricultural sector. *Aktual'nye problemy obrazovatel'noi deyatel'nosti vysshei shkoly: materialy mezhvuz. studench. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem*. Novosibirsk, 2018, pp. 5–8. (In Russ.).

5. Guskov Yu. A., Kruzhkova D. T. Assessment of energy consumption of the technological process of collecting and transporting rolls. *Teoriya i praktika sovremennoi agrarnoi nauki: sb. nauch. st. II Nats. (vseros.) konf.* Novosibirsk, 2019, pp. 208–210. (In Russ.).
6. Krinichko V. A., Konovodchenko S. A. Instilling in cadets the skills of independent work in the study of the discipline «Military topography». *Napravleniya i perspektivy razvitiya obrazovaniya v voennykh institutakh voisk natsional'noi gvardii Rossiiskoi Federatsii: sb. nauch. st. X Mezhvuz. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem.* Novosibirsk, 2019, pp. 160–163. (In Russ.).
7. Belonovskaya I. D. *Formation of engineering competence of a specialist in the conditions of a university complex: Dr. ped. sci. diss. abstr.* Orenburg, 2006, 44 p. (In Russ.).
8. Golubnitskaya E. N. Structural and functional approach to the definition of engineering competence in the context of the formation of professional competence of a modern specialist. *Nauchnyi zhurnal KubGAU*, 2013, no. 86, pp. 312–321. (In Russ.).
9. Aleshin V. I. *Scientific and engineering community in the social culture of Russia: Dr. sociol. sci. diss.* Moscow, 2011, 264 p. (In Russ.).
10. Borisova K. V. *Formation of professional engineering culture among students in the system of higher technical education: Cand. ped. sci. diss. abstr.* Ulyanovsk, 2013, 27 p. (In Russ.).
11. Bicheva I. B., Kitov A. G. Theoretical aspects of the development of engineering culture of students. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 2015, no. 3, art. 321. (In Russ.).
12. Krajevaya N. A. *Formation of general engineering competence of military university cadets in the process of graphic training: Cand. ped. sci. diss. abstr.* Chelyabinsk, 2008, 23 p. (In Russ.).
13. Guskov Yu. A. Analytical method for calculating vehicle mileage during forage harvesting. *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki*, 2010, no. 4, pp. 82–87. (In Russ.).
14. Krinichko V. A. GIS-technologies as an innovative tool in the educational process of a military institute. *Napravleniya i perspektivy razvitiya obrazovaniya v voennykh institutakh voisk natsional'noi gvardii Rossiiskoi Federatsii: sb. nauch. st. XIII Mezhvuz. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem.* Novosibirsk, 2021, pp. 125–128. (In Russ.).
15. Sidorina T. V. *Management decision making technology: study guide.* Novosibirsk, SIU, 2014, 125 p. (In Russ.).
16. Popov A. V. *Formation of engineering competence of a future specialist in the interaction of a university and an enterprise: Cand. ped. sci. diss.* Orenburg, 2006, 220 p. (In Russ.).
17. Engineer competencies. *Assotsiatsiya inzhenernogo obrazovaniya Rossii: sait.* URL: https://www.aeer.ru/ru/sert_compet.htm (accessed 05.08.2023). (In Russ.).
18. Mironova I. V. *Development of the innovative potential of a university teacher in additional professional education: Cand. ped. sci. diss. abstr.* Moscow, 2020, 25 p. (In Russ.).

Информация об авторах

Гуськов Юрий Александрович – доктор технических наук, доцент, директор Инженерного института, заведующий кафедрой технологий обучения, педагогики и психологии, Новосибирский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, e-mail: nsauii@ngs.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7830-4990>

Кружкова Дарья Талгатовна – преподаватель кафедры технологий обучения, педагогики и психологии, Новосибирский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, e-mail: nsauii@ngs.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0496-6606>

Сидорина Татьяна Владимировна – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры технологий обучения, педагогики и психологии, Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 630126, г. Новосибирск, ул. Виллюйская, 28), профессор кафедры военной педагогики, Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации (Российская Федерация, 630114, г. Новосибирск, ул. Ключ-Камышенское плато, 6/2, e-mail: sidorinata@mail.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3039-2765>

Криничко Виктор Александрович – адъюнкт адъюнктуры, Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации (Российская Федерация, 630114, г. Новосибирск, ул. Ключ-Камышенское плато, 6/2, e-mail: krinichko.vitali@mail.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5273-1215>

Статья поступила в редакцию 27.02.2023

После доработки 16.08.2023

Принята к публикации 18.08.2023

Information about the authors

Yuri A. Guskov – Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Director of the Engineering Institute of Novosibirsk State Agrarian University, Head of the Department of Teaching Technologies, Pedagogy and Psychology, Novosibirsk State Pedagogical University (160 Dobrolyubova Str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation, e-mail: nsauii@ngs.ru). ORCID: 0000-0002-7830-4990

Darya T. Kruzhkova – Lecturer of the Department of Teaching Technologies, Pedagogy and Psychology, Novosibirsk State Pedagogical University (160 Dobrolyubova Str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation, e-mail: nsauii@ngs.ru). ORCID: 0000-0003-0496-6606

Tatiana V. Sidorina – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Teaching Technologies, Pedagogy and Psychology, Novosibirsk State Pedagogical University (160 Dobrolyubova Str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation). Professor of the Department of Military Pedagogy, Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after Army General I. K. Yakovlev of the National Guard Troops of the Russian Federation (6/2 Klyuch-Kamyshenskoe Plateau Str., Novosibirsk, 630114, Russian Federation, e-mail: sidorinata@mail.ru). ORCID: 0000-0003-3039-2765.

Viktor A. Krinichko – Adjunct, Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I. K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation (6/2 Klyuch-Kamyshenskoe Plateau Str., Novosibirsk, 630114, Russian Federation, e-mail: krinichko.vitali@mail.ru). ORCID: 0000-0001-5273-1215

The paper was submitted 27.02.2023

Received after reworking 16.08.2023

Accepted for publication 18.08.2023