

УДК 378 (Высшее образование. Высшая школа. Подготовка научных кадров)

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

© 2023 А.М. Санько, С.П. Борисова

*Санько Альбина Михайловна, кандидат педагогических наук, доцент
кафедры теории и методики профессионального образования*

E-mail: sank-albina@rambler.ru

*Борисова Светлана Павловна, кандидат педагогических наук, доцент
кафедры математики и бизнес-информатики*

E-mail: svetlana2807@mail.ru

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева
Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 14.11.2022

Развитие цифрового общества характеризуется усиливающимися процессами цифровой трансформации исследовательской деятельности в различных сферах, что делает актуальной задачу эффективной организации исследовательской деятельности обучающихся для ассимиляции их в последующем в цифровую экономику. Так, в статье актуализируется проблема исследовательской деятельности обучающихся образовательных организаций высшего образования в современных реалиях; определяются обстоятельства исследовательской направленности профессиональной подготовки обучающихся; выделяются многообразные изучаемые аспекты исследовательской деятельности обучающихся в образовательных организациях, описанные в трудах разных ученых, что определяет наличие симбиоза учебной деятельности обучающихся с научно-исследовательской деятельностью. На основе опыта практической деятельности и анализа исследований выделяются задачи педагога по организации исследовательской деятельности обучающихся, а также виды исследовательской деятельности (учебно-исследовательская деятельность и научно-исследовательская деятельность) и их специфика в организации в зависимости от выбранной тематики и подразделения, на базе которого проводится исследования. Описаны модели организации исследовательской деятельности обучающихся в условиях выбора формата организации образовательного процесса. Формулируются качества личности обучающихся, способных к осуществлению самостоятельной исследовательской деятельности. Предлагаются инструменты, облегчающие проведение экспериментов и средства коммуникации педагогов с обучающимися.

Ключевые слова: исследовательская деятельность обучающихся, учебно-исследовательская деятельность, научно-исследовательская деятельность, модели организации исследовательской деятельности, профессиональная подготовка в образовательных организациях высшего образования

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-88-42-48

Введение. Подготовка современных работников с высшим образованием в разных областях профессиональной деятельности, способных непрерывно пополнять и углублять свои знания, повышать теоретический и профессиональный уровень, творчески подходить к решению возникающих проблем, проявлять исследовательский интерес является одной из важнейших задач высшей школы [1]. Так, востребованность работников со знаниями современных методов управления научно-исследовательской деятельностью, умениями применять математические методы и цифровые инструменты для решения инновационных задач [7].

Сегодня многими учеными [4] отмечается тенденция развития образовательной системы в целом как виртуальной среды в виде цифровых образовательных платформ. Качество образования сегодня наполняется новым смыслом. Это не только «многознание», а сформированность способностей системного характера, в том числе способность к исследовательской деятельности, значимая для познания изменяющейся жизнедеятельности человека. Интегративным показателем качества образования становится необходимый уровень образованности, который требует привлечения обучающихся к исследовательской деятельности. Учебно-воспитательный процесс в

университетах и других образовательных организациях и организация научно-исследовательской деятельности обучающихся решают данную задачу. Интеграция в рамках этих видов деятельности изменяют учебную деятельность, которая трансформируется в научный поиск через частично-поисковую и собственно – исследовательскую деятельность обучающихся и преподавателей. Так, исследовательская деятельность обучающихся, приближаясь к запросам практики, определяет сущность профессиональной подготовки.

Методы исследования. Объектом исследования в работе является процесс организации исследовательской деятельности обучающихся в образовательных организациях разного уровня. В качестве методов исследования применялись: педагогическое наблюдение, анализ опыта организации научно-исследовательской работы обучающихся, анализ научной, педагогической и методической литературы, посвященной рассматриваемой проблеме.

История вопроса. Исследовательская деятельность обучающихся в университетах и других образовательных организациях в рамках их профессиональной подготовки обусловлена спецификой организации деятельности субъектов в высшей школе. Исследовательская направленность профессиональной подготовки в высшей школе актуализируется рядом обстоятельств:

- установка реализуемой модели образования на жизнеспособность специалистов в профессиональной деятельности, способных к нестандартным решениям в цифровом обществе;

- необходимость определения потребностей личности обучающегося, аккумуляция его деятельности самопознание и на профессиональное саморазвитие в стенах образовательной организации, а также выявление условий успешной адаптации каждого обучающегося к организации образовательной деятельности в высшей школе;

- постоянный поиск актуальных форм организации и технологий обучения и воспитания, соответствующих изменяющимся задачам в конкретной профессиональной деятельности.

Вместе с тем, наблюдается разная по степени готовность выпускников университетов и других образовательных организаций к решению современных профессиональных задач на основе принципов организации научной деятельности. Компетентный работник сегодня – это личность креативная, умеющая мыслить нестандартно, проводить исследования в своей

профессиональной области. Тем более, что цифровая экономика требует постоянного поиска новых путей организации производственного процесса, поэтому необходимо усиление исследовательской составляющей в процессе профессиональной подготовки.

Способность решать задачи в современных условиях, предвидеть перспективы развития своей профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики приобретаются обучающимися в симбиозе учебной деятельности с научно-исследовательской деятельностью, а не в качестве дополнения исследовательской работой основного учебного процесса, что меняет идею структуризации обучения в высшей школе. Так, развитие научно-исследовательской деятельности в университетах и других образовательных организациях обуславливает требования к уровню знаний обучающихся [9], повышает уровень прикладных конкурентоспособных научных исследований, приводящихся на базе образовательной организации, формирует инновационный научный потенциал, что способствует формированию научно-исследовательской структуры в целом в РФ, структуры, которая будет решать актуальные задачи развития и подготовки современных специалистов для цифровой экономики.

Проблемой организации исследовательской деятельности обучающихся занимались многие. Так выделяются следующие аспекты: формирование готовности обучающихся к самостоятельной работе в ходе исследовательской деятельности (М.В. Вахорина, А.Б. Еламанова, Н.А. Еремина, А.Т. Жакенова, Л.Р. Зиязиева, А.А. Кайкенова, Н.М. Рябова, Чешева И.Н. и др.); психолого-педагогические факторы успешности научно-исследовательской работы студентов (Л.Ф. Авдеева); методы оценки и разработки критериев оценки научно-исследовательских работ (А.К. Бурлыко, С.С. Пруненко), формирование исследовательских способностей обучающихся (С.П. Арсенова, Е.И. Барчук, Е.М. Раздульева, Т.А. Щучка); социализация личности в ходе научно-исследовательской работы студентов (Д.Д. Букреев); моделирование исследовательской деятельности (В.И. Горовая, Л.Х. Кокаева, В.Н. Намазов, А.А. Перина, Т.Г. Пронюшкин, Л.М. Скворцов, С.И. Тарасова) и др.

На основе анализа научной литературы выделим основные задачи педагога при организации исследовательской деятельности обучающихся: помощь обучающимся в определении аспектов и

направлений исследовательской деятельности в ходе обучения, стимулирование склонности к научной работе; поддержка инициативы обучающихся в решении прикладных задач; подбор средств по формированию исследовательских навыков, критического мышления и других «soft skills»; создание условий для постижения методологии научного познания и формирования научного кругозора; организация самостоятельной работы обучающихся и др. Таким образом, исследовательская работа обучающихся в университетах и других образовательных организациях определяется следующими факторами: деятельностью обучающихся, которая регламентируется учебным планом образовательной программы (обучающийся - субъект познавательного процесса); научно-исследовательскую деятельность, выходящую за пределы учебного плана образовательной программы. В исследованиях механизмов информатизации, с философской точки зрения, учеными выделяют значимый аспект сетевой экстерналии, которая позволяет описать ценности сетевых взаимодействий каждого участника исследовательской деятельности в рамках такой коммуникации, что имеет значение для увеличения ценности результатов исследовательской деятельности в целом [2]. Однако продуктивность взаимодействия участников исследования (обучающихся) с образовательным интернет-ресурсом определяется такими аспектами информатизации образования, как когнитивный, личностный и технико-эргономический [10].

Учебно-исследовательская деятельность обучающихся, которая регламентируется учебным планом образовательной программы и осуществляется под руководством преподавателя. В ходе такой деятельности происходит формирование навыков самостоятельной теоретической и экспериментальной работы, овладение приемами работы в условиях научной лаборатории на материале учебных дисциплин, изучаемых обучающимися в рамках учебного плана, результатом которых становится курсовая работа, курсовой проект, выпускная квалификационная работа. Интеграция учебных дисциплин и производственных практик с внеучебными научно-исследовательскими мероприятиями решает проблему постановки обучающимися самостоятельно инновационных исследовательских задач, а также стимулирует исследовательскую деятельность [5]. Результаты такой исследовательской работы

не всегда представляют подлинный научный интерес для общества, обычно это освоение техники исследовательской работы обучающимися (работа с научной литературой; овладение методами эксперимента, приемами сопоставления результатов эксперимента; способами построения гипотезы; тезирование; реферирование; решение нестандартных задач повышенной трудности; формулирование выводов др.).

Научно-исследовательская деятельность обучающихся, выходящая за пределы учебного плана образовательной программы, осуществляется в свободное от учебных занятий время в научных кружках, в рамках деятельности исследовательских групп, студенческих конструкторских бюро и научно-исследовательских лабораторий, чему способствует индивидуальность занятий в рамках исследовательской работы обучающихся, обеспечивая сильную мотивацию на проведение инновационных исследований на базе университета [11]. Такая деятельность также может быть реализована в ходе различных состязательных мероприятий, массовых научно-технических мероприятий, грантовой деятельности, экспедиционных научно-исследовательских работ, научных конференциях, круглых столах, проектной работы и реализации стартапов. Обучающиеся могут проводить исследования как в рамках исследовательской тематики научной школы кафедры или иного научного структурного подразделения образовательной организации или определять тематику исследовательской работы самостоятельно. Отметим, что средствами обеспечения эффективности, валидности, воспроизводимости результатов научного исследования обучающихся становятся научные информационные коммуникации в электронном пространстве, чему способствуют открытые электронные архивы, электронные библиотеки и другие ресурсы [3].

Таким образом, несмотря на определенные различия и формы организации, в соотношении с учебным планом и в ряде конкретных задач, научно-исследовательская и учебно-исследовательская работа студентов служат одной общей цели – формированию компетентного, творчески мыслящего специалиста, способного оперативно решать возникающие перед ним профессиональные задачи, применять методы научного исследования, осуществлять активный научный поиск и индивидуализацию исследования [6].

Необходимо отметить, что сами по себе исследовательские умения и способности не возникают, необходима специальная работа по их формированию, чему способствуют различные модели организации исследовательской деятельности.

Сегодня выделяют шесть моделей организации образовательного процесса, в том числе при проведении исследований, в рамках смешанного обучения:

– Face-to-Face Driver (при очных встречах в учебной аудитории или лаборатории, а электронные ресурсы используются лишь для обработки результатов исследования);

– Online Driver (обучающиеся удаленно решают задачи онлайн, проводят интернет-тестирование и сам эксперимент, анализируют материалы для исследовательской задачи, консультируются с преподавателем);

– Flex model (преподаватель выступает в качестве координатора, отслеживая сложные аспекты в исследовании, чтобы потом обсудить их при очной встрече);

– Rotation model (сначала обучающиеся осваивают материал самостоятельно, выбирают темы исследования, потом происходит обсуждение и проводится эксперимент в аудитории с показом алгоритмов отдельных техник исследовательской деятельности преподавателем, далее исследования выполняются самостоятельно при возможном онлайн-исследовании или очно в аудитории-лаборатории при невозможности проведения исследования онлайн или за пределами лаборатории. Например, при необходимости использования в процессе исследования высокотехнологичного оборудования или создания особых условий эксперимента);

– Self-blend (исследования проводятся очно, онлайн или оффлайн, но при возникновении затруднений дополнительно для консультации онлайн подключается преподаватель. При этом обеспечивается взаимодействие с преподавателем в режиме 24/7);

– Online Lab (осуществление исследовательской деятельности с помощью

специализированных программных продуктов и цифровых средств, установленных в учебных аудиториях образовательной организации или на специальном сервере, доступ к программному продукту строго регламентирован и специально ограничен для соблюдения требуемых условий к исследовательской деятельности в определённой области и решения педагогических задач в ходе ее выполнения).

Выводы. В реальных условиях исследовательская деятельность обучающихся в университетах обычно имеет признаки нескольких моделей организации, что зависит от темы, специфики исследования, а также отрасли науки, в рамках которой это исследование проводится. В ходе исследовательской деятельности обучающимися по плану научно-исследовательской работы используются как информационно-коммуникационные технологии, так и цифровые инструменты проведения исследования. Сетевое сотрудничество преподавателя с обучающимися актуализирует проблему опосредованного педагогического управления в режиме соуправления самостоятельной исследовательской работой обучающихся [8]. Так, организация исследований в процессе образовательной деятельности и за её рамками, ограниченными учебным планом образовательной программы, в современном мире реализуема только при помощи компьютерной техники, с использованием электронных изданий, баз данных, видеоаудио-материалов, информационных (справочных) систем, размещенных в облачных хранилищах и системах LMS, а взаимодействие с обучающимися осуществляется через системы видео конференцсвязи, мессенджеры, электронную почту, компьютерное тестирование, размещение материалов с использованием электронного офиса, а также технологии Веб 2.0 для учёта сетевых взаимодействий с использованием социальных сервисов (распространение медиафайлов, поиск нужных сведений, участие в совместной исследовательской деятельности).

1. Богословский, В. И. Научное сопровождение образовательного процесса в педагогическом университете: методологические характеристики: Монография / В.И. Богословский; Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2000. – 142 с.: ил., табл.; 20 см. – ISBN 5-8064-0314-9.
2. Гуров, Ф. Н. Информатизация современного общества: философско-методологический анализ: автореферат дис. ... кандидата философских наук: 5.7.6. / Гуров Филипп Никитич; [Место защиты: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)]. – М., 2021. – 24 с.
3. Канатникова, Е. А. Современные научные коммуникации: особенности, тенденции изменения, влияние на развитие науки: автореферат дис. ... кандидата философских наук: 5.7.6. / Канатникова Екатерина Андреевна;

- [Место защиты: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)]. – М., 2021. – 23 с.
4. Максимова, Е. А. Концепция развития профессионального образования в России при смене научно-технологических укладов: автореферат дис. ... доктора педагогических наук: 5.8.7. / Максимова Елена Александровна; [Место защиты: Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского]. – Саратов, 2021. – 39 с.
5. Митрохина, А. С. Формирование производственно-технологической компетенции будущих химиков в процессе научно-исследовательской деятельности в вузе: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.08 / Митрохина Анна Сергеевна; [Место защиты: Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого]. – Рязань, 2021. – 268 с.
6. Погребняк, Н. Н. Технологии научно-исследовательской деятельности студентов в университетах Европы / Н.Н. Погребняк // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Социология. Педагогика. Психология. – 2021. – Т. 7 (73). № 3. – С. 53-63. – ISSN печатной версии: 2413-1709.
7. Руднева, Т. И. Преподаватель вуза: новая парадигма высшего образования, стратегии педагогической деятельности / Т.И. Руднева Т.И., Н.В. Соловова Н.В. // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. – 2016. – № 4. – С. 103-109. – ISSN печатной версии: 1999-4133.
8. Санько, А. М. Профессиональная компетентность педагога: банк тестов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Санько, Н. Б. Стрекалова. - Самара: Изд-во Самар. ун-та, 2018. – 128 с. – ISBN = 978-5-7883-1273-6.
9. Санько, А. М. Социально-технологическая мобильность: условие эффективности научно- исследовательской деятельности студентов / А.М. Санько // Питирим Сорокин и парадигмы глобального развития XXI века (к 130-летию со дня рождения). Сборник научных статей. – Сыктывкар: Издательство: Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина, 2019. – С. 176-180. ISBN: 978-5-87661-603-6.
10. Соловьева, В. А. Формирование продуктивного взаимодействия обучающегося с образовательным интернет-ресурсом как эргатической системы: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 5.8.1. / Соловьева Валентина Александровна; [Место защиты: Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского]. – Саратов, 2021. – 24 с.
11. Ширина, Т. А. Формирование исследовательских умений будущего учителя на базе научных физических подразделений вузов: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 5.8.2. / Ширина Татьяна Александровна; [Место защиты: Московский педагогический государственный университет]. – М., 2021. – 26 с.
12. Nguyen, H. T. The situation and measures to improve the efficiency of scientific research activities of teachers at hanoi university mining and geology // H.T. Nguyen// Bulletin of the Siberian State University of Physical Education and Sports. – 2022. – Т. 2. – № 1. – С. 3-85.
13. Prihodchenko, K. I. Readiness formation of a student for scientific activity/ K.I. Prihodchenko, O.G. Kaverina // Pedagogy and Psychology: Theory and Practice. – 2022. – № 1 (25). – С. 75-83.

ORGANIZATION OF STUDENTS' RESEARCH ACTIVITIES

© 2023 A.M. Sanko, S.P. Borisova

Albina M. Sanko, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Department of Theory and Methods of Vocational Education

E-mail: sank-albina@rambler.ru

Svetlana P. Borisova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Department of Mathematics and Business Informatics

E-mail: svetlana2807@mail.ru

Samara National Research University

Samara, Russia

The development of the digital society is characterized by the increasing processes of digital transformation of research activities in various fields, which makes it urgent to effectively organize the research activities of students for their assimilation into the digital economy in the future. Thus, the article actualizes the problem of research activities of students of educational institutions of higher education in modern realities; determines the circumstances of the research orientation of students' professional training; highlights the diverse studied aspects of research activities of students in educational organizations described in the works of various scientists, which determines the presence of a symbiosis of educational activities of students with research activities. Based on the experience of practical activity

and research analysis, the tasks of the teacher for the organization of research activities of students, as well as types of research activities (educational and research activities and research activities) and their specifics in the organization are highlighted, depending on the chosen topic and the unit on the basis of which the research is conducted. The models of the organization of research activities of students in the conditions of choosing the format of the organization of the educational process are described. The qualities of the personality of students capable of carrying out independent research activities are formulated. It offers tools that facilitate experiments and means of communication between teachers and students.

Keywords: research activities of students, educational and research activities, research activities, models of organization of research activities, professional training in educational institutions of higher education

DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-88-42-48

1. Bogoslovskiy, V. I. Nauchnoye soprovozhdeniye obrazovatel'nogo protsesssa v pedagogicheskom universitet: metodologicheskiye kharakteristiki: Monografiya (Scientific support of the educational process in the pedagogical university: methodological characteristics: Monograph) / V.I. Bogoslovskiy; Ros. gos. ped. un-t im. A.I. Gertsena. – SPb.: Izd-vo RGPU im. A.I. Gertsena, 2000. – 142 s.: il., tabl.; 20 sm. – ISBN 5-8064-0314-9.
2. Gurov, F. N. Informatizatsiya sovremennogo obshchestva: filosofsko-metodologicheskiy analiz: avtoreferat dis. ... kandidata filosofskikh nauk: 5.7.6.m (Informatization of modern society: philosophical and methodological analysis: abstract of dis. ... candidate of philosophical sciences: 5.7.6.) / Gurov Filipp Nikitich; [Mesto zashchity: Moskovskiy gosudarstvennyy tekhnicheskii universitet imeni N.E. Baumana (natsional'nyy issledovatel'skiy universitet)]. – M., 2021. – 24 s.
3. Kanatnikova, Ye. A. Sovremennyye nauchnyye kommunikatsii: osobennosti, tendentsii izmeneniya, vliyaniye na razvitiye nauki: avtoreferat dis. ... kandidata filosofskikh nauk: 5.7.6. (Modern scientific communications: features, trends of change, impact on the development of science: Abstract of the thesis. ... candidate of philosophical sciences: 5.7.6.) / Kanatnikova Yekaterina Andreyevna; [Mesto zashchity: Moskovskiy gosudarstvennyy tekhnicheskii universitet imeni N.E. Baumana (natsional'nyy issledovatel'skiy universitet)]. – M., 2021. – 23 s.
4. Maksimova, Ye. A. Kontseptsiya razvitiya professional'nogo obrazovaniya v Rossii pri smene nauchno-tekhnologicheskikh ukhodov: avtoreferat dis. ... doktora pedagogicheskikh nauk: 5.8.7. (The concept of the development of vocational education in Russia when changing scientific and technological structures: Abstract of the thesis. ... doctors of pedagogical sciences: 5.8.7.) / Maksimova Yelena Aleksandrovna; [Mesto zashchity: Saratovskiy natsional'nyy issledovatel'skiy gosudarstvennyy universitet imeni N. G. Chernyshevskogo]. – Saratov, 2021. – 39 s.
5. Mitrokhina, A. S. Formirovaniye proizvodstvenno-tekhnologicheskoy kompetentsii budushchikh khimikov v protsesse nauchno-issledovatel'skoy deyatel'nosti v vuze: dissertatsiya ... kandidata pedagogicheskikh nauk: 13.00.08 (Formation of production and technological competence of future chemists in the process of research activities at the university: dissertation ... Candidate of Pedagogical Sciences: 13.00.08) / Mitrokhina Anna Sergeevna; [Mesto zashchity: Tul'skiy gosudarstvennyy pedagogicheskii universitet im. L.N. Tolstogo]. – Ryazan', 2021. – 268 s.
6. Pogrebnyak, N. N. Tekhnologii nauchno-issledovatel'skoy deyatel'nosti studentov v universitetakh Yevropy (Technologies of research activities of students at universities in Europe) / N.N. Pogrebnyak // Uchenyye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Sotsiologiya. Pedagogika. Psikhologiya. – 2021. – T. 7 (73). № 3. – S. 53-63. – ISSN pechatnoy versii: 2413-1709.
7. Rudneva, T. I. Prepodavatel' vuza: novaya paradigma vysshego obrazovaniya, strategii pedagogicheskoy deyatel'nosti (University teacher: a new paradigm of higher education, strategies for pedagogical activity) / T.I. Rudneva T.I., N.V. Solov'eva N.V. // Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika i psikhologiya. – 2016. – № 4. – S. 103-109. – ISSN pechatnoy versii: 1999-4133.
8. San'ko, A. M. Professional'naya kompetentnost' pedagoga: bank testov (Professional competence of a teacher: bank of tests) [Elektronnyy resurs]: uchebnoye posobiye / A. M. San'ko, N. B. Strekalova. – Samara: Izd-vo Samar. un-ta, 2018. – 128 s. – ISBN = 978-5-7883-1273-6.
9. San'ko, A. M. Sotsial'no-tekhnologicheskaya mobil'nost': usloviye effektivnosti nauchno- issledovatel'skoy deyatel'nosti studentov (Socio-technological mobility: a condition for the effectiveness of students' research activities) / A.M. San'ko // Pitirim Sorokin i paradigmy global'nogo razvitiya XXI veka (k 130-letiyu so dnya rozhdeniya). Sbornik nauchnykh statey. – Syktyvkar: Izdatel'stvo: Syktyvskarskiy gosudarstvennyy universitet im. Pitirima Sorokina, 2019. – S. 176-180. ISBN: 978-5-87661-603-6.
10. Solov'yeva, V. A. Formirovaniye produktivnogo vzaimodeystviya obuchayushchegosya s obrazovatel'nym internet-resursom kak ergaticheskoy sistemy: avtoreferat dis. ... kandidata pedagogicheskikh nauk: 5.8.1. (Formation of a productive interaction of a student with an educational Internet resource as an ergatic system: Abstract of the thesis. ... candidate of pedagogical sciences: 5.8.1.) / Solov'yeva Valentina Aleksandrovna; [Mesto zashchity: Saratovskiy natsional'nyy issledovatel'skiy gosudarstvennyy universitet imeni N. G. Chernyshevskogo]. – Saratov, 2021. – 24 s.
11. Shirina, T. A. Formirovaniye issledovatel'skikh umeniy budushchego uchitelya na baze nauchnykh fizicheskikh podrazdeleniy vuzov: avtoreferat dis. ... kandidata pedagogicheskikh nauk: 5.8.2. (Formation of research skills of the future teacher on the basis of scientific physical departments of universities: abstract of dis. ... candidate of

pedagogical sciences: 5.8.2.) / Shirina Tat'yana Aleksandrovna; [Mesto zashchity: Moskovskiy pedagogicheskiy gosudarstvennyy universitet]. – М., 2021. – 26 с.

12. Nguyen, H. T. The situation and measures to improve the efficiency of scientific research activities of teachers at hanoi university mining and geology // H.T. Nguyen// Bulletin of the Siberian State University of Physical Education and Sports. – 2022. – Т. 2. – № 1. – С. 3-85.

13. Prihodchenko, K. I. Readiness formation of a student for scientific activity/ K.I. Prihodchenko, O.G. Kaverina // Pedagogy and Psychology: Theory and Practice. – 2022. – № 1 (25). – С. 75-83.