

УДК 378.016:53

DOI 10.37972/chgpu.2021.111.2.028

С. О. Фоминых, Т. А. Петрушкина

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ

*Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева,
г. Чебоксары, Россия*

Аннотация. Профессиональная компетентность учителя физики является основой для успешной передачи предметных знаний учащимся вне зависимости от избранной формы преподавания. Всесторонняя осведомленность в данной предметной области позволит учителю самостоятельно решать разнообразные задачи, разрабатывать и применять методические приемы исходя из возникшей дидактической ситуации и особенностей учащихся. В настоящей статье был проанализирован процесс формирования профессиональной компетентности будущего учителя физики с целью определения его ключевых особенностей, условий, способствующих его ускорению, а также возможных трудностей, с которыми может столкнуться практикующий специалист, стремящийся повысить собственную компетентность в области преподаваемой дисциплины. С учетом вышесказанного в статье приведена характеристика структуры профессиональной компетентности учителя физики. С этой целью в статье были представлены краткие результаты эмпирического исследования, проведенного среди студентов физико-математического факультета, направленного на определение степени сформированности профессиональной компетентности. Заключительные выводы содержат описание уровневой характеристики профессиональной компетентности будущего учителя физики. Таким образом, профессиональная компетентность будущего учителя физики есть интегрированная способность личности педагога-физика.

Ключевые слова: *профессиональная компетентность, компетентность, учитель физики, система повышения квалификации, информационные технологии, преподавание физики, педагогическая деятельность.*

S. O. Fominykh, T. A. Petrushkina

SOME ASPECTS OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE AT FUTURE TEACHERS OF PHYSICS

I. Yakovlev CHSPU, Cheboksary, Russia

Abstract. Professional competence of a Physics teacher is the basis for the successful transfer of subject knowledge to students regardless of the chosen form of teaching. Comprehensive awareness in this subject area will allow the teacher to independently solve various problems, develop and apply methodological techniques based on the didactic situation that has arisen and the characteristics of the students. In this article, the process of formation of professional competence of a future Physics teacher was analyzed in order to determine its key features, conditions contributing to its acceleration, as well as possible difficulties that a practicing specialist who seeks to improve his own competence in the field of the taught discipline may face. Taking into account the above, the article presents the characteristics of the structure of the professional competence of a Physics teacher. For this purpose, the article presents brief results of an empirical study conducted among students of the Faculty of Physics and Mathematics, aimed at determining the degree of formation of professional competence. The final conclusions contain a description of the level characteristics of the professional competence of a future Physics teacher. Thus, the professional competence of a future Physics teacher is an integrated ability of the teacher's personality.

Keywords: *professional competence, competence, Physics teacher, career development system, information technology, teaching Physics, pedagogical activity.*

Введение. Практика преподавания естественных наук в школах и вузах на современном этапе относится к числу актуальных проблем, требующих глубокого теоретического осмысления. Это объясняется постепенным снижением интереса учащихся к освоению наук данного цикла, падением успеваемости и общей учебной мотивации. В этом отношении первоочередную роль играет профессиональная подготовка учителя-предметника, определяемая достаточным уровнем профессиональной компетентности специалиста. Естественно предположить, что теоретическое исследование профессиональной компетентности учителя должно опираться на практическую педагогику, берущую начало в вузе. Нами проведено эмпирическое исследование среди студентов физико-математического факультета, прошедших педагогическую практику в средней школе. Его методом стало анкетирование студентов, направленное на самооценку уровней компетенций, формирующих структуру профессиональной компетентности будущего педагога.

Настоящая проблема на сегодняшний день находится в поле научного дискурса, в связи с чем профессиональная компетентность педагога и, в частности учителя физики, рассматривается с различных позиций. Так, в исследовании Х. М. Инусовой формирование профессиональной компетентности учителя физики было рассмотрено в контексте распространения информационных технологий в образовании [2]; М. Н. Карповой было уделено особое внимание поддержанию и повышению уровня профессиональной компетентности учителя в ходе освоения программ повышения квалификации [3]; общие закономерности формирования профессиональной компетентности были изучены М. С. Малых [6] и З. А. Скрипко [10]; проблема профессиональной компетентности в рамках инновационных подходов в обучении и преподавания в пространстве ФГОС рассматривалась в работах В. Н. Томашова [11], Г. Е. Карлыбаевой [4], З. К. Багировой [1] и др.

Актуальность исследуемой проблемы определяется необходимостью развития профессиональных компетенций будущего учителя физики как фактора повышения качества образования. Формирование профессиональной компетентности должно стать естественным и непрерывным процессом самосовершенствования специалиста, преподающего физику, в связи с чем важно проследить его закономерности и выявить особенности.

Соответственно, цель исследования заключается в рассмотрении процесса формирования профессиональной компетентности учителей физики и исследовании основных компетенций, составляющих ее структуру.

Материалы и методы исследования. В процессе составления основных тезисов по настоящей исследовательской проблеме были использованы теоретические и практические разработки отечественных исследователей по следующим направлениям: формирование профессиональных компетенций в ходе освоения программ повышения квалификации (М. Н. Карпова [3]); внедрение информационных технологий в образовательный процесс (Х. М. Инусова [2]); в контексте реализации программ ФГОС (В. Н. Томашов [11]); развитие инновационных подходов в образовании (Г. Е. Карлыбаева [4]); организация оценки сформированности профессиональной компетенции педагога (И. Н. Рогова [9]) и др.

Результаты исследования и их обсуждение. Интеллектуальное развитие современного школьника в рамках непрерывного развития образовательной системы и образовательного пространства определяется включением в обязательную программу преподавания предметных дисциплин самого разного спектра и направленности. Одним из обязательных предметов в этом отношении является физика как наука о закономерностях развития окружающего мира и физических процессах, протекающих в нем. В этом контексте активизации мыслительного процесса учащихся, их вовлечения в учебный процесс и повышения

учебной мотивации немаловажное значение будет иметь высокий уровень развития педагогической культуры и предметной компетентности учителя физики [13].

Сущность профессиональной компетентности В. Н. Томашов определяет как особое качество личности, включающее в себя комплекс усвоенных знаний и практических навыков по дисциплине «физика» [11]. С целью облегчения диагностики и оценки уровня сформированности профессиональной компетентности учителя принято выделять комплекс компетенций, составляющих структуру понятия. В структуру профессиональной компетентности учителя физики входят:

– общепредметная компетенция, определяющая владение современными педагогическими технологиями. Учитель физики, освоивший данную компетенцию в достаточной степени, будет обладать способностями к эффективной коммуникации с учащимися; умениями получать и совершенствовать навыки по выбранной предметной области с учетом последующей передачи освоенного практического опыта другим. Предметная компетенция сосредотачивается на освоении учителем необходимых знаний по конкретной дисциплине. В этом отношении предметная компетенция находится в тесной взаимосвязи с методической и педагогической компетенциями [10];

– методическая компетенция – базируется на комплексе методологических знаний, профессионально-методических умений и навыков. Данная компетенция находит свое отражение в возможности составления целей и задач урока, установления междисциплинарных связей между предметными областями, способности определять оптимальные формы работы для эффективной передачи знаний по предмету [12];

– педагогическая компетенция учителя физики связана со способностью преподнести учащимся в доступной форме ранее освоенный теоретический и практический материал. К примеру, квалифицированный учитель физики должен обладать всеми доступными для физики методами познания окружающего мира – опытами, наблюдениями, измерениями и т. д. Важное значение представляют знание и умение применять на практике основные понятия и законы физики как науки. Учитель должен понимать физический смысл понятий и величин, уметь описывать и анализировать физические явления, законы и теории.

Кроме того, в процессе анализа положений ФГОС ООО, ФГОС С (П), а также примерных ООП ООО по предмету «физика» [7] с целью определения предметной области деятельности учителя можно выделить основные моменты в таких компетентностных характеристиках учителя-предметника, как трудовые действия, необходимые умения, необходимые знания. В ходе реализации трудовых действий учитель обеспечивает свою способность к организации учебного процесса: составляет учебные программы, планирует и проводит занятия, способствует формированию основных знаний, умений и компетенций учащихся по предмету. Владение необходимыми знаниями и умениями в предметной области, в свою очередь, согласуется с основными компетенциями, которыми должен владеть учитель физики в процессе реализации собственной профессиональной деятельности [1].

Очевидно, без наличия указанных компетенций и применения их на практике оказывается невозможным обеспечение эффективного процесса обучения. В связи с этим требуется разработка средств диагностики профессиональной компетентности учителя физики, использование которых возможно и в период обучения в вузе, и в начальный период педагогической деятельности, и на последующих этапах трудовой биографии [14]. В частности, И. Н. Роговой были предложены следующие критерии оценки профессиональной компетентности, основанные на материалах «Профессионального стандарта педагога» [8]:

1. Когнитивный критерий, оценка по которому проводится в области владения знаниями об объектах, по отношению к которым вводится компетентность, а также знаний, лежащих в основе выбора методов, способов и приемов деятельности. Тем самым в процессе диагностики имеет важное значение уровень образованности учителя и объем практического опыта в той предметной области, где он преподает.

2. Деятельностно-поведенческий критерий выражается в умениях, навыках и способах деятельности в сфере компетентности. При диагностике в расчет принимается минимальный опыт ее проявления [9].

3. Личностно-мотивационный критерий раскрывается на основе общей заинтересованности в практической реализации профессиональных задач [9].

Тем не менее, наличие профессиональных компетенций и проведение диагностики уровня их сформированности не может дать полного представления о процессе становления данного качества специалиста. Важно акцентировать внимание на текущей работе, предназначенной для совершенствования компетенций учителя физики. Подобные наблюдения проводятся при изучении особенностей реализации практической деятельности, а именно организации текущего учебного процесса по предмету в образовательном учреждении.

При обращении к технологии освоения личностных универсальных учебных действий (УУД) учителем физики, как части профессиональной компетенции, З. А. Скрипко делает основной акцент на мировоззренческой компетенции учителя. Данный аргумент исследователь объясняет тем, что объем усвоенных знаний в предметной области не будет иметь столь заметного значения, если педагог не получит четкого представления о соответствии преподаваемых знаний практическим целям, потребностям учащихся, запросам общества и времени [10].

Личностные УУД учителя физики формируются в процессе непрерывного образования на основании освоения программ повышения квалификации. На практике это выражается в таких действиях, как выполнение заданий и упражнений, в которых будет сделан акцент на роли образования; выполнение самостоятельных работ; ознакомление с основными достижениями и проблемами современной науки и техники и т. д.

В этом отношении профессиональная компетентность учителя физики в ходе становления не может быть отделима от внедрения в образовательный процесс современных информационных технологий. В связи с этим Х. М. Инусова и Н. А. Шайденко рассматривают информационную компетенцию как неотъемлемую часть профессионального мастерства педагога-предметника. Осваивая данную компетенцию, учитель выстраивает систему физических теорий в соответствии с границами их применения. Применение основывается на использовании возможностей информационных технологий [2], [14].

К примеру, в число перспективных направлений использования информационных технологий для учителей физики Х. М. Инусова относит:

- моделирование физических явлений и процессов с использованием компьютерных технологий и приложений;
- организацию лекционных, семинарских, практических работ и виртуальной демонстрации опытов с учетом применения приложений, компьютерных программ [2, с. 247].

Освоение данного элемента профессиональной компетентности обеспечивается за счет следующих действий: формирования компьютерной грамотности, активного применения компьютерных технологий и т. д. В большей степени свою эффективность информационная профессиональная компетентность проявляет во время организации лабораторных занятий на уроке.

По этой причине мировоззрение, личные и профессиональные качества учителя физики не могут развиваться обособленно от общих тенденций в инновационных технологиях обучения [5]. В частности, при формировании профессиональной компетентности учителя физики важной считается научно-методическая подготовка, на которую обращает внимание Г. Е. Карлыбаева. Она находит свое проявление в объединении и применении на практике всей доступной совокупности методов обучения физике в школе или вузе [4]. В частности, проблемное обучение активизирует мыслительную деятельность, поскольку учитель совместно с учащимися решает проблемы трех уровней: теоретического,

практического и смешанного. Проблемы теоретического характера проявляют себя при решении задач, исследовании и поиске новых закономерностей в рассматриваемых явлениях, описании результата эксперимента. В свою очередь, практические проблемы раскрываются при решении задач на практике: при организации опыта или лабораторной работы. Следовательно, профессиональная компетентность учителя неразрывно связана с выполнением работы теоретического и практического характера [3].

На этом основании представляется возможным описать модель уровневой характеристики профессиональной компетентности будущего учителя физики как интегрированной способности личности педагога. Данная модель применительно к профессиональным компетенциям педагога, работающего в данной сфере, с точки зрения автора, будет определяться следующими критериями:

1. Организаторский. Обучение физике требует наличия высокой концентрации учащихся. В связи с этим от педагога требуется овладение способностями к сплочению коллектива, мотивационными технологиями, методиками проведения групповых и индивидуальных занятий.

2. Дидактический. Опытнo-экспериментальный характер предмета обязывает будущего педагога владеть навыками применения различных способов наглядности, а также способностями по подготовке учебного материала, наглядности и оборудования для проведения урока.

3. Коммуникативный критерий проявляет себя в умении доступно и понятно преподнести сложный для усвоения учебный материал. Учитель должен обладать подобными способностями, так как учебно-методический материал требует значительной умственной активности учащихся и нередко приводит к снижению учебной мотивации и концентрации.

4. Исследовательский критерий уровневой модели характеризуется способностью педагога познать и объективно оценить педагогические ситуации и процессы с учетом использования полученной актуальной научной информации по предметной области.

5. Научно-познавательный. Физика как научная отрасль находится в постоянном развитии, в связи с этим будущий учитель физики должен стремиться к освоению актуальных знаний о последних открытиях, изобретениях и методических новациях с целью привнесения передового опыта в практику преподавания.

С этой целью в подтверждение представленной модели было проведено анкетирование, направленное на изучение самооценки уровня сформированности компетенций по каждому из обозначенных выше критериев. В качестве целевой аудитории были выбраны студенты физико-математического факультета Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева, прошедшие педагогическую практику в средних общеобразовательных школах Чувашской Республики. Всего в исследовании приняло участие 45 студентов.

Для оценки качественных признаков была использована пятибалльная шкала, по которой был классифицирован каждый критерий профессиональной компетентности:

5 баллов – оцениваемый критерий проявляется постоянно;

3-4 балла – критерий проявляется почти всегда;

1-2 балла – критерий проявляется иногда.

Результаты анкетирования (в %) по каждому из критериев компетенции представлены в следующей таблице:

Результаты анкетирования студентов по критериям профессиональной компетенции

№ п/п	Критерий компетенции	Неуд. (1-2 балла)	Удовл. (3-4 балла)	Хорошо (5 баллов)
1	Организаторский	27	27	46
2	Дидактический	15	24	61
3	Коммуникативный	24	33	43
4	Исследовательский	40	31	29
5	Научно-познавательный	35	25	40

На основании данных, представленных в таблице по результатам анкетирования, было определено, что на сегодняшний день студенты, обучающиеся по профилям «Физика и информатика», в ходе педагогической практики обнаруживают недостатки по исследовательскому и научно-познавательному критериям профессиональной компетентности, что указывает на необходимость обогащения учебно-методического комплекса технологиями, направленными на развитие способностей студентов вести самостоятельную исследовательскую работу по дисциплине, отбирать и усваивать актуальный материал, адаптировать его к практике преподавания.

Выводы. Таким образом, формирование профессиональной компетентности учителя происходит при соблюдении следующих условий и с учетом таких проблемных аспектов, как:

1. Полноценное овладение профессиональной компетентностью станет возможным только при освоении трех компетенций: общепредметной, методической и педагогической. Знания, полученные в ходе освоения профессии, и теоретические познания в предметной области должны сочетаться с практикой педагогической работы (умением планировать урок, организовывать работу учащихся, обеспечивать грамотное распределение учебных обязанностей и т. д.).

2. Процесс формирования профессиональной компетентности учителей физики находится в прямой зависимости от основных компетенций, составляющих ее структуру. Соответственно, профессиональное совершенствование учителя физики в условиях современной образовательной среды невозможно без стремления к личностному развитию, активному применению информационных технологий в учебном процессе, включению в систему инновационных подходов к образованию.

3. Теоретические представления о предмете «физика» и непосредственный эмпирический опыт должны находиться во взаимосвязи. При соблюдении данного условия станет возможным гармоничное формирование профессиональной компетентности педагога.

4. На основе представленных теоретических положений авторами исследования была сформулирована уровневая модель профессиональной компетентности будущего учителя физики, определяемая следующими критериями: организаторским, дидактическим, коммуникативным, исследовательским и научно-познавательным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Багирова З. К. Профессиональное становление учителя как психолого-педагогическая категория // Мир науки, культуры, образования. – 2020. – № 2. – С. 365–367.
2. Инусова Х. М. Развитие профессиональных компетенций учителя физики на базе информационно-коммуникационных технологий // Вестник университета. – 2014. – № 8. – С. 246–249.
3. Карпова М. Н. Формирование профессиональной компетентности учителя физики при переходе к профильному обучению в рамках системы повышения квалификации // Вестник Казанского технологического университета. – 2009. – № 2. – С. 404–408.

4. Карлыбаева Г. Е. Формирование методической подготовки учителей физики с использованием инновационных технологий [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2014. – № 8(67). – С. 790–792. – Режим доступа : <https://moluch.ru/archive/67/9678/> (дата обращения: 18.03.2021).
5. Ленкова А. А., Петрова О. В. Диагностика профессиональных затруднений и потребностей педагога как основание проектирования персонализированной программы повышения квалификации [Электронный ресурс] // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2012. – № 4 (13). – С. 92–100.
6. Малых В. С., Жукова И. Н., Араkelов А. В. О формировании компетентности учителя физики в ходе непрерывного профессионального образования // Перспективы развития науки в области педагогики и психологии : сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. – Челябинск, 2015. – № 2. – С. 67–70.
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/uchebnaya-literatura/normativnye-dokumenty/prikaz-minobrnauki-rossii-ot-6-oktyabrya-2009-g-413.html> (дата обращения 18.03.2021).
8. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/geografiya/normativnye-dokumenty/professionalnyj-standart-pedagog-pedagogicheskaya-deyatelnost-v-sfere-doshkolnogo-nachalnogo-obshchego-osnovnog.html> (дата обращения: 01.02.2021).
9. Рогова И. Н. Оценка сформированности методической компетентности учителей физики // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2017. – № 4. – С. 40–46.
10. Скрипко З. А. Формирование профессиональной компетентности учителя физики на лабораторных работах // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2013. – № 4(132). – С. 56–59.
11. Томашов В. Н. Профессиональная компетентность учителя физики с позиции ФГОС ООО и ФГОС С(П)ОО [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2015. – № 14.1(94.1). – С. 30–32. – Режим доступа : <https://moluch.ru/archive/94/21052/> (дата обращения: 18.03.2021).
12. Турбина Е. П. Формирование профессиональной компетентности будущих учителей // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2017. – № 1. – С. 70–76.
13. Устинова В. П. Критерии готовности педагога к переходу на преподавание предметов в соответствии с требованиями ФГОС ООО [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2018. – № 50(236). – С. 375–377. – Режим доступа : <https://moluch.ru/archive/236/> (дата обращения: 10.04.2021).
14. Шайденко Н. А., Кипурова С. Н. Педагогические компетенции и профессиональные затруднения учителя // Современный ученый. – 2020. – № 1. – С. 66–70.

Статья поступила в редакцию 20.04.2021

REFERENCES

1. Bagirova Z. K. Professional'noe stanovlenie uchitelya kak psihologo-pedagogicheskaya kategoriya // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. – 2020. – № 2. – С. 365–367.
2. Inusova N. M. Razvitie professional'nyh kompetencij uchitelya fiziki na baze informacionno-kommunikacionnyh tekhnologij // Vestnik universiteta. – 2014. – № 8. – С. 246–249.
3. Karpova M. N. Formirovanie professional'noj kompetentnosti uchitelya fiziki pri perekhode k profil'nomu obucheniyu v ramkah sistemy povysheniya kvalifikacii // Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta. – 2009. – № 2. – С. 404–408.
4. Karlybaeva G. E. Formirovanie metodicheskoy podgotovki uchitelej fiziki s ispol'zovaniem innovacionnyh tekhnologij [Elektronnyj resurs] // Molodoy uchenyj. – 2014. – № 8(67). – С. 790–792. – Rezhim dostupa : <https://moluch.ru/archive/67/9678/> (data obrashcheniya: 18.03.2021).
5. Lenkova A. A., Petrova O. V. Diagnostika professional'nyh zatrudnenij i potrebnostej pedagoga kak osnovanie proektirovaniya personificirovannoj programmy povysheniya kvalifikacii [Elektronnyj resurs] // Nauchnoe obespechenie sistemy povysheniya kvalifikacii kadrov. – 2012. – № 4 (13). – С. 92–100.
6. Malyh V. S., Zhukova I. N., Arakelov A. V. O formirovanii kompetentnosti uchitelya fiziki v hode nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya // Perspektivy razvitiya nauki v oblasti pedagogiki i psihologii i: sbornik nauchnyh trudov po itogam mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Chelyabinsk, 2015. – № 2. – С. 67–70.
7. Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii ot 06 oktyabrya 2009 g. № 413 «Ob utverzhenii i vvedenii v dejstvie federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta srednego obshchego obrazovaniya» [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/uchebnaya-literatura/normativnye-dokumenty/prikaz-minobrnauki-rossii-ot-6-oktyabrya-2009-g-413.html> (data obrashcheniya 18.03.2021).

8. Professional'nyj standart «Pedagog (pedagogicheskaya deyatel'nost' v sfere doskol'nogo, nachal'nogo obshchego, osnovnogo obshchego, srednego obshchego obrazovaniya) (vospitatel', uchitel')» [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/geografiya/normativnye-dokumenty/professionalnyj-standart-pedagog-pedagogicheskaya-deyatelnost-v-sfere-doshkolnogo-nachalnogo-obshchego-osnovnog.html> (data obrashcheniya: 01.02.2021).

9. Rogova I. N. Ocenka sformirovannosti metodicheskoy kompetentnosti uchitelej fiziki // *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. – 2017. – № 4. – S. 40–46.

10. Skripko Z. A. Formirovanie professional'noj kompetentnosti uchitelya fiziki na laboratornyh rabotah // *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. – 2013. – № 4(132). – S. 56–59.

11. Tomashov V. N. Professional'naya kompetentnost' uchitelya fiziki s pozicii FGOS OOO i FGOS S(P)OO [Elektronnyj resurs] // *Molodoj uchenyj*. – 2015. – № 14.1(94.1). – S. 30–32. – Rezhim dostupa : <https://moluch.ru/archive/94/21052/> (data obrashcheniya: 18.03.2021).

12. Turbina E. P. Formirovanie professional'noj kompetentnosti budushchih uchitelej // *Vestnik Shadrinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. – 2017. – № 1. – S. 70–76.

13. Ustinova V. P. Kriterii gotovnosti pedagoga k perekhodu na prepodavanie predmetov v sootvetstvii s trebovaniyami FGOS OOO [Elektronnyj resurs] // *Molodoj uchenyj*. – 2018. – № 50(236). – S. 375–377. – Rezhim dostupa : <https://moluch.ru/archive/236/> (data obrashcheniya: 10.04.2021).

14. Shajdenko N. A., Kipurova S. N. Pedagogicheskie kompetencii i professional'nye zatrudneniya uchitelya // *Sovremennyj uchenyj*. – 2020. – № 1. – S. 66–70.

The article was contributed on April 20, 2021

Сведения об авторах

Фоминых Светлана Олеговна – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики и физики Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева, г. Чебоксары, Россия; e-mail: ermakovaso@rambler.ru

Петрушкина Татьяна Александровна – аспирант кафедры гуманитарных дисциплин Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева, г. Чебоксары, Россия; e-mail: romanova_rta@mail.ru

Author information

Fominykh, Svetlana Olegovna – Candidate of Physics and Mathematics, Associate Professor of the Department of Mathematics and Physics, I. Yakovlev CHSPU, Cheboksary, Russia; e-mail: ermakovaso@rambler.ru

Petrushkina, Tatyana Aleksandrovna – Post-graduate Student, Department of Humanitarian Disciplines, I. Yakovlev CHSPU, Cheboksary, Russia; e-mail: romanova_rta@mail.ru