

---

**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

---

УДК 378.937

**Т. С. Михайленко** <https://orcid.org/0000-0002-5740-0908>

**Развитие исследовательской компетентности: задачный подход**

Для цитирования: Михайленко Т. С. Развитие исследовательской компетентности: задачный подход // Ярославский педагогический вестник. 2021. № 1 (118). С. 63-71. DOI 10.20323/1813-145X-2021-1-118-63-71

В статье обоснована актуальность развития исследовательской компетентности обучающегося в контексте требований актуальных федеральных государственных образовательных и профессиональных стандартов. Цель статьи – обосновать возможность развития исследовательской компетентности путем решения исследовательских задач. Для проведения анализа использованы методы системного, компетентного и лично-ориентированного подходов, применимые к развитию исследовательской компетентности обучающихся. Рассмотрено понятие «исследовательская компетентность», определен перечень исследовательских умений как ее элементов, описаны уровни формирования умений. В статье рассмотрены различные подходы к определению понятия «исследовательская задача», представлен обзор основных научных идей о данном виде задач. Обозначены существенные отличительные характеристики исследовательских задач, рассмотрены их видовые и уровневые классификации. На основе анализа выделены следующие отличительные особенности исследовательских задач: проблемный характер, развитие ресурсов исследователя, субъективная и объективная трудность решения задачи, наличие нормативной и реальной сложности задачи, необходимость глубокой проработки решения задачи, новизна решения, вариативность решения, незначительная зависимость развития исследовательских умений от количества решенных задач.

В статье описаны этапы и алгоритмы решения исследовательских задач. Обобщена педагогическая практика освоения обучающимися навыка решения исследовательских задач в вузе. Автор акцентирует внимание на возможности применения исследовательских задач для развития исследовательской компетентности во всех формах образовательной деятельности в высшей школе (теоретическое и практическое обучение, выполнение квалификационных работ на разных этапах обучения). Сделан вывод о роли исследовательских задач в развитии исследовательской компетентности обучающихся и предположение о том, что применение разноуровневых исследовательских задач создаст условия для эффективного развития исследовательской компетентности.

Ключевые слова: задача, компетентность, исследовательская компетентность, исследовательская задача, решение исследовательских задач, исследовательский подход, проблемная задача, развитие компетентности, высшее образование, уровень образования.

---

**THEORY AND METHODS OF PROFESSIONAL EDUCATION**

---

**T. S. Mikhaylenko**

**Development of research competence: a task approach**

In the article the relevance of the development of the student's research competence in the context of the requirements of current federal state educational and professional standards is proved. The purpose of the article is to prove the possibility of developing research competence by solving research problems. Methods of systematic, competent and person-oriented approaches applicable to development of trainees' research competence are used for analysis. The concept of research competence is considered, the list of research skills as its constituent elements is defined, the levels of skills formation are described. The article considers various approaches to the definition of the concept «research task» provides an overview of the main scientific ideas about this type of task. Essential distinctive characteristics of research tasks are presented. Species and level classifications of research tasks are considered. Being based on the analysis, the following distinctive features of research problems are highlighted: the problematic nature, the development of the researcher's resources, the subjective and objective difficulty of solving the problem, the presence of normative and real complexity of the problem, the need for a deep study of the solution of the problem, the novelty of the solution, the variability of the solution, the insignificant dependence of the development of research skills on the number of solved problems. The article describes the stages and algorithms for solving research problems. The

pedagogical practice of learning the skill of solving research problems at a university has been generalized. The author focuses on the possibility of using research tasks to develop research competence in all forms of educational activity in higher school (theoretical and practical training, performing qualification work at different stages of training). It was concluded about the role of research tasks in the development of students' research competence and the assumption that the use of multi-level research tasks will create conditions for the effective development of research competence.

Keywords: task, competence, research competence, research task, solution of research tasks, research approach, problem task, development of competence, higher education, education level.

### **Введение**

Проблема развития исследовательской компетентности обучающегося в высшей школе не теряет своей актуальности и сегодня, несмотря на то, что из действующих образовательных стандартов формулировка «исследовательская компетенция» убрана. Современные требования Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования задают ориентиры для формирования компетенций обучающихся, выраженных совокупностью профессиональных и социальных задач. Решение обучающимся таких задач предполагает высокий уровень способности генерировать новую, по сравнению с содержащейся в учебном материале, информацию и обуславливает необходимость развивать у обучающегося такие профессиональные умения, как осознание и оценивание различных проблем, их конструктивное разрешение и стимулирование дальнейшего развития возникающими препятствиями.

Для полноценного выполнения требований современных образовательных и профессиональных стандартов необходимо обеспечить полноту и целостность освоения обучающимся профессиональных компетенций, позволяющих решать задачи будущей профессиональной деятельности различных типов и качественно выполнять трудовые функции. К универсальным компетенциям действующие образовательные стандарты ФГОС ВО 44.03.01 (бакалавриат) и ФГОС ВО 44.04.01 (магистратура) по направлению подготовки «Педагогическое образование» относят формирование системного и критического мышления, разработку и реализацию проектов и самоорганизацию и саморазвитие [ФГОС ВО 44.04.01, 2018]. Данные универсальные компетенции детерминируют развитие исследовательских умений, входящих в состав исследовательской компетенции обучающегося.

Современные психолого-педагогические исследования также регламентируют необходимость формирования и развития исследовательских компетенций обучающихся, их профессионального мышления, предлагают ставить обучающихся в условия творческого поиска и выбора альтернативных решений проблем, способствовать проявлению креативности, профессиональному и социальному взаимодействию [Salamatov, 2017].

Решение исследовательских задач формирует у обучающегося необходимые черты творческой деятельности, исследовательскую компетентность, то есть исследовательские задачи позволяют последовательно осваивать интеллектуальные операции в процессе работы с информацией [Акулова, 2008].

Цель нашего исследования состоит в описании возможности использования исследовательских задач как основного средства развития исследовательской компетентности обучающегося в высшей школе.

### **Методы исследования**

В психолого-педагогических исследованиях влияние исследовательских задач на развитие исследовательской компетентности обучающегося рассматривается в основном в аспекте обучения исследовательской деятельности в рамках или средствами отдельных учебных дисциплин или на уровне среднего образования.

Исследовательская деятельность обучающегося направлена на поиск объяснения и доказательства закономерных связей и отношений наблюдаемых или анализируемых фактов, явлений, процессов, где доминирует самостоятельное применение приемов научных методов познания, в результате чего обучающиеся активно овладевают знаниями, развивают свои исследовательские умения и способности, а значит, формируют и развивают вышеназванные универсальные компетенции.

Н. Ф. Радионова и А. П. Тряпицына [Радионова, 2006] профессиональную компетентность понимают как интегральную характеристику, определяющую способность решать профессиональные проблемы и типичные профессиональные задачи, возникающие в реальных ситуациях профессиональной педагогической деятельности, с использованием знаний, профессионального и жизненного опыта, ценностей и наклонностей. Компетентность проявляется в деятельности, при решении профессиональных задач, при этом важен контекст ее проявления.

Элементами исследовательской компетентности обучающегося являются исследовательские умения. Исследовательское умение – это сознательное владение совокупностью мыслительных и деятельностных операций, способами осуществления умственных и практических действий (в том числе творческих исследовательских действий). К исследова-

довательским умениям в науке относят планирование деятельности; формирование цели и задач самостоятельной исследовательской деятельности; работу с первоисточниками, их анализ; обобщение передового опыта по интересующей проблеме; осуществление переноса полученной информации в собственную практическую деятельность; определение пути решения исследовательских задач; подбор необходимых средств для решения исследовательских задач; применение при решении подобных задач усвоенных знаний, умений и навыков; выделение в значительном объеме информации главного, существенного; формулирование гипотезы; проведение эксперимента, с определением временных затрат на выполнение работы; анализ результатов труда; определение качества работы; осуществление самоанализа и самоконтроля деятельности и ее корректировку в соответствии с поставленной целью и задачами [Михайленко, 2016б].

Л. С. Шмульская и С. В. Мамаева выделяют операционные исследовательские умения (умственные приемы и операции – выдвижение гипотез и их доказывание; установление причинно-следственных связей; сопоставление научных фактов и др.); организационные исследовательские умения (планирование исследовательской работы, проведение самоанализа); практические исследовательские умения (обработка научных источников, проведение экспериментальных исследований); коммуникативные исследовательские умения (сотрудничество, взаимопомощь и взаимоконтроль в процессе исследовательской деятельности) [Шмульская, 2018].

В классических и современных педагогических исследованиях нет единого определения исследовательской задачи и, наряду с термином «исследовательская задача», в литературе часто используются и такие термины, как «познавательная задача», «проблемная задача», «поисковая задача», «творческая задача», «эвристическая задача», «ситуационная задача» и др. В. Г. Ярков в своем исследовании [Ярков, 2013] выделяет существенные признаки исследовательских задач. И нельзя не согласиться с его выводом, что существенные признаки, выделяемые разными авторами при определении понятий «исследовательская задача» и вышеназванных видов задач, во многом схожи, что позволяет нам экстраполировать характеристики и особенности указанных видов задач на исследовательские задачи.

Методологическую основу нашего исследования составили концепции различных методологических подходов к изучению и проектированию педагогического процесса – системного

(О. С. Анисимов, В. Н. Загвязинский, А. М. Новиков, Г. П. Щедровицкий, Э. Г. Юдин и др.); компетентностного (Э. Ф. Зеер, И. А. Зимняя, Н. Ф. Радионова, Ю. Г. Татур, А. П. Тряпицына, А. В. Хуторской и др.), личностно-ориентированного подхода (Е. В. Бондаревская, В. В. Сериков, И. С. Якиманская и др.), а также теория задач и задачный подход в обучении (Г. С. Альтшуллер, Г. А. Балл, И. Я. Лернер, Е. А. Шашенкова).

Рассмотрим некоторые особенности исследовательских задач в контексте содействия развитию исследовательских умений обучающихся в высшей школе.

### Результаты исследования

Предположим, что основной характеристикой, отличающей исследовательскую задачу от других типов задач, является ее проблемность. Г. А. Балл оценивает проблемность решения задачи как характеристику, показывающую степень возможного выхода обучающегося за пределы алгоритмов решения; в решении проблемных познавательных задач проявляются черты, характерные для научного творчества [Балл, 1990]. Как писал И. Я. Лернер, «знания и умения обеспечивают поле поиска; опыт творческой деятельности помогает этот поиск осуществлять, то есть превратить эти знания и умения в инструмент творческого решения» [Лернер, 1981, с. 103]. Г. С. Альтшуллер также называет поиск, процесс решения задачи – творчеством, но таков, по мнению ученого, процесс решения задачи, если «присутствует новизна постановки задач и новизна их решения» [Альтшуллер, 1994].

Задачу, действия по решению которой не детерминируются или не полностью детерминируются какими-либо предписаниями, в науке принято считать творческой, ее решение обращено на получение новых знаний, создание новых средств поиска знаний или достижения цели. Если задача может быть решена различными способами, то уровень ее трудности зачастую существенно зависит от способа решения [Балл, 1990]. В психолого-педагогических науках различают реальную и нормативную сложность задач, при этом реальная сложность задачи, как правило, выше или равна нормативной, но иногда бывает и ниже, когда фактический процесс решения оказывается проще нормативного, в результате чего появляется новое «изящное решение». Парадоксальность исследовательских задач состоит в том, что зачастую решение сложной задачи может оказаться простым: не требуется никаких особых знаний, чтобы найти нужный ответ, но многие пытались решить и не смогли, а кто-то ее решил. При этом прослеживается противоречие между субъективной трудностью

решения каждой конкретной задачи для обучающегося и объективной трудностью исследовательской задачи, которая задана преподавателем-экспертом или экспертным сообществом. К объективным факторам трудности задач можно отнести предмет задачи и требование задачи, находящиеся вне субъекта, и условия, в которых осуществляется или должно осуществляться решение задачи. К субъективным факторам относятся способности, мотивы, установки и подготовка исследователя, его физическое и психическое состояние.

Рассмотрев исследовательские задачи в аспекте их проблемности и трудности, то есть их качественные характеристики, нельзя не остановиться на критерии достаточности использования определенного числа задач для развития исследовательской компетентности. По мнению А. П. и С. П. Кузнецовых и А. В. Савина, значение для развития исследовательской компетентности обучающегося имеет не число решенных задач, а глубина проработки решения [Кузнецов, 2006]. Заметим, что развитие мышления не поддается количественной регламентации: невозможно вычислить число «подходов и повторений», способных сформировать творческое мышление, а значит, и исследовательскую компетентность обучающегося, этот процесс индивидуален.

Нам доступен лишь такой количественный показатель, как наличие и количество определенных ресурсов, необходимых обучающемуся для развития исследовательской компетентности путем решения исследовательских задач. В контексте решения исследовательских задач это будут ресурсы исследователя, в классических психолого-педагогических исследованиях к ним относят находящиеся в распоряжении исследователя средства решения задач, а также время, в течение которого эти средства могут функционировать [Балл, 1990]. Современные исследователи чаще используют термин «инструменты исследования», предполагая, что при формировании первичных исследовательских компетенций обучающегося временной ресурс имеет ведущее значение. К средствам-инструментам решения исследовательской задачи необходимо отнести теоретические соображения, эксперименты, компьютерное моделирование, консультации коллег и экспертов. Формы задач могут быть различны: задания, поддающиеся быстрому решению, и задачи, требующие определенного и даже неопределенного времени на решение.

Итак, на основе анализа психолого-педагогической литературы нами выделены следующие отличительные особенности исследовательских задач: проблемный (поисковый, творческий) характер, развитие ресурсов исследователя

(средств и инструментов исследования), субъективная и объективная трудность решения задачи, наличие нормативной и реальной сложности задачи, необходимость глубокой проработки решения задачи, новизна решения, вариативность решения, незначительная зависимость развития исследовательских умений от количества решенных задач.

В. И. Андреев определяет исследовательскую задачу как «один из видов проблемных задач, требующих поиска, объяснения и доказательства закономерностей, связей и отношений, экспериментально наблюдаемых или теоретически анализируемых фактов, явлений, процессов, в результате решения которых учащиеся откроют новое знание об объекте исследования, способе или средстве деятельности» [Андреев, 1981]. С. В. Павлов и К. А. Баженова понимают исследовательскую задачу как «творческую, то есть требующую от человека неординарного мышления, поисковой активности, умения ориентироваться в ситуации неопределенности» [Павлов, 2012].

Итак, исследовательская задача – это задача, не имеющая четкого алгоритма, нередко с нестандартно заданной формулировкой проблемы, несколькими вариантами гипотез и способов решения; условия задачи позволяют составить новые задачи, вытекающие из решения данной; исследовательская задача требует поиска, объяснения и доказательства закономерностей, связей и отношений, направлена на развитие мышления, творческой активности и умения обучающегося ориентироваться в ситуации неопределенности. Последний аспект как никогда актуален в наши дни и отвечает острым вызовам современности.

Научная мысль не стоит на месте, и современные педагоги-исследователи разрабатывают новые классификации и типологии исследовательских задач. Так, С. В. Павлов и К. А. Баженова [Павлов, 2012] предлагают типологию исследовательских задач, основанную на уровне понимания структуры исследовательской задачи, выделяя натуральный, предметный, модельный, теоретический и проектный уровни организации учебно-исследовательской деятельности в средней школе. Натуральный уровень предназначен для освоения метода проб и ошибок и метода наблюдения; предметный уровень является базовым, выделяя предмет (объект) исследования и выявляя соотношение известного и неизвестного; модельный уровень представляет собой конструирование модели-заместителя; теоретический уровень предполагает получение научного знания о закономерностях в явлениях, процессах и объектах; проектный уровень направлен на внедрение результатов теоретической и эмпирической работы. Считаем, что дан-

ную уровневую типологию возможно экстраполировать и на развитие исследовательской компетентности посредством исследовательских задач в высшей школе.

Рассматривая исследовательские задачи как средство развития исследовательских умений, В. Г. Ярков выделяет следующие их виды: подготовительные задачи (сюда могут быть отнесены и задачи репродуктивного характера, которые могут служить основанием, подтверждением, контрпримером для последующих задач более высокого уровня); тренировочные (частично-поисковые) задачи (служат для отработки определенных исследовательских умений и навыков в простых ситуациях); собственно исследовательские задачи (служат для закрепления исследовательских умений и навыков в более сложных ситуациях) [Ярков, 2013].

Итак, средством формирования и развития исследовательских умений, входящих в исследовательскую компетентность обучающегося, служат исследовательские (проблемные, ситуационные, познавательные, эвристические, синтетические, аналитические, экспериментальные) задачи.

И. Ю. Чигрина, вслед за В. Г. Ярковым, исходя из развиваемых у обучающегося в процессе решения исследовательских задач исследовательских умений и навыков, расширяет предложенную им классификацию исследовательских задач и выделяет следующие их виды:

- задачи с ясно выраженным противоречием;
- задачи на непосредственное выдвижение и обоснование гипотезы;
- задачи на выбор оптимального решения, на оптимизацию затрат;
- задачи на обнаружение ошибок, на проверку результата, на оценку процесса и результата;
- задачи на разработку алгоритма или эвристического предписания;
- задачи на применение принципов и методов научного познания;
- задачи на традиционное исследование;
- задачи на выработку целей, стратегии деятельности, планирование, организацию, контроль деятельности, нормирование времени деятельности, на оценку результатов деятельности;
- задачи на описание явлений и процессов, определение понятий, доказательство, установление причинно-следственных связей [Чигрина, 2015].

В науке выделяют эвристические принципы дивергентности и конвергентности поиска способов решения любых творческих задач и проблем. Дивергенция – это расширение поля поиска методов, приемов решения творческой задачи, а конвергенция – наоборот, сужение поля поиска, concentra-

ция внимания и усилий на применении одного, но наиболее эффективного метода, приема решения соответствующей творческой задачи [Андреев, 2015]. В своей работе И. Ю. Чигрина отмечает, что подготовительные исследовательские задачи направлены на тренировку конвергентного мышления, а собственно исследовательские задачи развивают дивергентное мышление обучающегося [Чигрина, 2015]. Л. Р. Салаватулина считает, что наибольшим дидактическим потенциалом обладают простые операциональные задачи (опирающиеся на знания одной учебной дисциплины, включающие 1-2 операции, направленные на достижение конкретной цели) и комплексные задачи (опирающиеся на знания нескольких учебных дисциплин, представляющие собой завершённый процесс выполнения трудовой функции) [Салаватулина, 2018, с. 140].

Считаем, что на начальных этапах обучения в вузе, в условиях необходимости формирования первичных навыков научно-исследовательской работы у обучающегося [ФГОС ВО 44.03.01, 2018, с. 6], большинство исследовательских задач должны представлять собой небольшие поисковые задачи, требующие при этом осуществления всех этапов процесса исследования. Безусловно, необходимо обучать не только «материальным» знаниям (законам, закономерностям и даже формулам одной или смежных наук), лежащим в основе успешного решения исследовательской задачи, но и обращать внимание решающего на выявление и осознание способа деятельности при ее решении [Акулова, 2008].

Такой метод предполагает готовность обучающегося к целостному решению исследовательской задачи (необходимо формирование и развитие у обучающегося умений анализировать условия задачи, преобразовывать основную проблему в ряд частных, проектировать план и этапы решения, формулировать гипотезу, синтезировать направления поисков, проверять решение) и самостоятельному прохождению всех этапов исследования. Подобные умственные действия (составление вариантов и планов, построение объяснения явления, восприятие и конструирование суждений, проигрывание вариантов ответов, контроль за логикой изложения своей и чужой мысли, использование логических схем и других материалов) при решении исследовательской задачи способствуют развитию исследовательских умений.

Логика движения мысли при решении исследовательской задачи аналогична логике научного исследования. В ходе решения исследовательских задач происходит преобразование знаний, это подтверждает мысль о том, что такая исследователь-

ская деятельность невозможна без предварительного освоения обучающимся знаний, умений и компетенций.

Какова же методика решения исследовательских задач? И. Я. Лернером в исследовательском методе обучения были разработаны этапы решения познавательной задачи (восприятие проблемы или самостоятельное усмотрение проблемы, осмысление условий задачи, планирование этапов исследования, планирование способов исследования на каждом этапе, самоконтроль в процессе исследования и его завершения, воспроизведение хода исследования, мотивировка результатов исследования) [Лернер, 1981, с. 103]. Г. С. Альтшуллер, рассуждая о ходе решения исследовательских задач, поясняет, что гештальт-психологи объясняют ход решения задачи решателем таким образом: человек создает мысленный образ объекта, о котором говорится в задаче, а затем перестраивает этот образ, меняет связи между его элементами, и вот неожиданно возникает новое понимание задачи, усматривается некая связь между элементами или новая особенность объекта и его элементов [Альтшуллер, 2016].

Е. В. Ермакова считает, что «решение задачи предполагает познание самого процесса преобразования и осуществляется с помощью определенных мыслительных действий и операций, которые могут быть представлены в виде эвристических и алгоритмических предписаний» [Ермакова, 2016].

Г. С. Альтшуллер при описании ТРИЗ-технологии предлагает такой алгоритм решения исследовательской задачи: точно понять задачу; сформулировать противоречие и идеальный конечный результат; составить модель задачи; поиск в каждой части модели задачи ресурса для решения; применить приемы разрешения противоречий; сформулировать несколько решений; выбрать самое сильное решение; провести анализ решения ситуации [Альтшуллер, 2016].

Л. Р. Салаватулина, описывая практику решения задач, «акцентирует внимание на традиционных операциях: анализ условия задачи, формулировка исходных данных и целей, разработка плана решения задачи, принятие и реализация плана решения, рефлексия, исследование результата решения, определение достижения поставленных целей, разработка плана дальнейшего развития» [Салаватулина, 2018].

Приведем некоторые обобщения педагогической практики освоения обучающимся навыка решения учебных исследовательских задач в вузе. По мнению О. В. Васильевой, в большинстве методических указаний к решению вузовских задач преподаватель делает акцент не на характеристике метода, а на последовательности этапов отыскания

ответа, которая, с его точки зрения, представляется наиболее «удачной» [Васильева, 2018]. По классификации Г. С. Альтшуллера, это первый уровень изобретений, когда «использовано готовое решение для готовой задачи» [Альтшуллер, 1994]. Чтобы перейти на следующие уровни решения задач, О. В. Васильевой предложен такой прием: характеризовать в методических указаниях по учебной дисциплине или практике только метод решения, не рассматривая конкретный пример решения задачи, или «указать, что «показан один из возможных алгоритмов», и дать задание «рассчитать другим способом», если преподаватель знает, что такой путь возможен» [Васильева, 2018, с. 86].

А. П. Кузнецов, С. П. Кузнецов и А. В. Савин [Кузнецов, 2006] предлагают решать исследовательские задачи не в одиночку, а в группе с использованием специальных технологий по наклонностям и возможностям обучающегося, например, мозгового штурма. По их мнению, если необходимые сведения выходят за рамки образовательной программы, необходимо использовать специальную литературу, что полезно для решения большинства задач, а решение некоторых задач без использования дополнительных источников знаний невозможно.

С подобным подходом поэтапного освоения путей и способов решения исследовательских задач будущими педагогами соглашаются и Н. М. Жукова, П. Ф. Кубрушко и М. В. Шингарева [Жукова, 2015], предлагая преподавателю предоставить обучающимся право самостоятельно выбрать путь решения задачи, пользоваться любыми источниками, а затем на занятиях сравнить и обсудить по ответам студентов, какие могут быть подходы к решению данной задачи. В то же время вышеназванные ученые считают альтернативность решения учебно-профессиональных задач одной из проблем, с которой может столкнуться преподаватель в процессе обучения студентов их решению [Жукова, 2015, с. 76]. Согласимся с авторами, что учебные и учебно-профессиональные педагогические задачи часто представляют собой сложные педагогические ситуации, которые не могут быть однозначно решены, тем ценнее для будущей профессиональной деятельности педагога формирование и развитие умения решать исследовательские задачи различного уровня сложности, в том числе и дивергентные задачи, имеющие несколько вариантов верных решений.

Д. О. Ибраев, Б. Н. Мынбаева, Л. Н. Сухорукова [Ибраев, 2020] считают одним из важнейших факторов научного, творческого роста молодого исследователя возможность публикаций и длительную совместную работу с преподавателем. По их мне-

нию, научная деятельность студентов может быть учебно-исследовательской (носить субъективный характер) и научно-исследовательской (дополняющей учебный процесс и/или идущей параллельно учебному процессу), авторами разработаны критерии и уровни (низкий, средний и высокий) сформированности научно-исследовательской деятельности студента.

В условиях современного вуза написание курсовых работ (проектов) и выполнение заданий учебной практики в форме учебного исследования происходит под руководством преподавателя (научного руководителя), который отвечает не только за разработку развивающей исследовательскую компетентность программы практики и методических рекомендаций по написанию курсового проекта, но и определяет направление мышления обучающегося по пути развития исследовательских навыков и компетенций посредством его методического сопровождения. Л. С. Шмульская и С. В. Мамаева отмечают, что для достижения желаемого результата научно-исследовательской практики большую роль играет структурирование практики, ее содержания и хода, а проявлению исследовательской инициативы будущих педагогов способствует грамотная организации самостоятельной работы студентов и использование дифференцированных ее форм, способствующих учету научных интересов обучающихся [Шмульская, 2018]. Описывая инновационные аспекты организации научно-исследовательской практики магистрантов, Н. В. Абрамовских В. Л. Синебоюхова, отмечают, что научно-исследовательская практика проводится после освоения дисциплин, которые помогают овладеть комплексом способов решения исследовательских задач [Абрамовских, 2018].

Нетрудно предположить, что исследовательские задачи могут служить также средством проверки уровня сформированности исследовательских компетенций обучающегося, например, на экзаменах, в том числе на выпускных и вступительных (переходных) на следующий уровень высшего образования. Такой экзамен, несомненно, должен происходить не в классической форме, так как именно экзаменационные задачи, решаемые с доступом к внешней информации, лучше моделируют задачи научного исследования, при этом к внешней информации относится не только использование различных источников информации, но и консультации с коллегами, преподавателями и экспертами [Балл, 1990]. Доступ к внешним источникам информации позволяет повысить уровень проблемности задачи при сохранении практически приемлемого уровня ее трудности. При наличии у субъекта творческой направленности нечеткость предло-

женной ему внешней задачи способствует тому, чтобы построенная на ее основе внутренняя задача оказалась творческой, а значит, помогала освоить и развить исследовательскую компетенцию.

Современные информационно-коммуникационные средства дают неограниченные возможности для виртуального обсуждения текущих вопросов при проведении исследования. Используя электронную почту, социальные сети, скайп и другие современные приложения, преподаватель может давать текущие экспресс-консультации, вычитывать черновик работы, что при высокой занятости преподавателя и обучающегося значительно облегчает их взаимодействие [Михайленко, 2016а].

### Заключение

Резюмируя сказанное, отметим, что, составляя подборку задач исследовательского характера с последовательным усложнением условий задачи и добавлением некоторых вариативных данных, преподаватели могут формировать и развивать исследовательские компетенции обучающихся. Решение исследовательских задач на практических занятиях по учебным дисциплинам в ходе учебно-исследовательской и научно-исследовательской практик, в рамках промежуточной и итоговой аттестации позволяют обучающимся максимально развивать исследовательские компетенции. Несомненно, углубление и дальнейшее развитие исследовательской компетентности происходит в ходе подготовки и защиты обучающимися курсовых проектов и выпускных квалификационных работ.

Можно сделать предположение, что решение исследовательских задач способствует развитию творческого мышления, формированию научного мировоззрения, повышению познавательного интереса, самостоятельному приобретению новых знаний, развитию ответственности и самодисциплины обучающегося.

### Библиографический список

1. Абрамовских Н. В. Инновационные аспекты организации научно-исследовательской практики магистрантов в вузе / Н. В. Абрамовских, В. А. Синебрюхова // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2018. № 1 (52). С. 117-121.
2. Акулова О. В. Конструирование ситуационных задач для оценки компетентности учащихся / О. В. Акулова, С. А. Писарева, Е. В. Пискунова. Москва : КАРО, 2008. 96 с.
3. Андреев В. И. Педагогическая эвристика для творческого саморазвития многомерного мышления и мудрости : монография. Казань : Центр инновационных технологий, 2015. 288 с.
4. Альтшуллер Г. С. Как стать гением: жизненная стратегия творческой личности / Г. С. Альтшуллер, И. М. Верткин. Минск : Беларусь, 1994. 479 с.

5. Альтшуллер Г. С. Найти идею: Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач. Москва : Альпина Паблишер, 2016. 402 с.
6. Балл Г. А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект. Москва : Педагогика, 1990. 184 с.
7. Васильева Н. О. Дидактический потенциал учебных экономических задач в условиях компетентностной парадигмы // Перспективы науки и образования. 2018. № 5 (35). С. 82-93.
8. Ермакова Е. В. Экспериментальные задачи на лабораторных занятиях по курсу общей физики в педагогическом вузе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2019. № VI. URL: <http://e-koncept.ru/2019/196007.htm>. (Дата обращения 05.07.2020)
9. Жукова Н. М. Механизм проектирования компетентностно-ориентированных задач по учебным дисциплинам и условия его реализации в вузах / Н. М. Жукова, П. Ф. Кубрушко, М. В. Шингарева // Образование и наука. 2015. № 1 (120). С. 68-79.
10. Ибраев Д. О. Организация исследовательской деятельности студентов в процессе изучения зоологических дисциплин / Д. О. Ибраев, Б. Н. Мынбаева, Л. Н. Сухорукова // Ярославский педагогический вестник. 2020. № 1 (112). С. 85-92. DOI 10.20323/1813-145X-2020-1-112-85-92 (Дата обращения: 05.07.2020)
11. Кузнецов А. П. Исследовательские задачи / А. П. Кузнецов, С. П. Кузнецов, А. В. Савин // Известия вузов. ПНД. Т. 15. 2007. № 2. С. 121-128.
12. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения. Москва : Педагогика, 1981. 185 с.
13. Михайленко Т. С. Особенности формирования исследовательской компетентности в современном вузе // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2016а. № 2 (5). С. 83-87. (Дата обращения: 05.07.2020)
14. Михайленко Т. С. Условия развития исследовательской компетентности в современном вузе // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2016б. № 4. URL: <http://ejournal.omgau.ru/index.php/2016-god/7/32-statya-2016-4/504-00249> (Дата обращения: 05.07.2020)
15. Павлов С. В. Постановка исследовательской задачи в образовании / С. В. Павлов, К. А. Баженова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2012. № 12. URL: <http://e-koncept.ru/2012/12170.htm>. (Дата обращения: 05.07.2020)
16. Радионова Н. Ф. Компетентностный подход в педагогическом образовании / Н. Ф. Радионова, А. П. Тряпицына // Вестник Омского государственного педагогического университета. 2006. № 1. URL: <http://www.omsk.edu/article/vestnik-omgpu-75.pdf> (Дата обращения: 05.07.2020)
17. Салаватулина Л. Р. Решение ситуационных задач как средство формирования профессиональных компетенций будущих педагогов // Вестник ЮУрГГПУ. 2018. № 2. С. 138-147.
18. Федеральный государственный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утв. Приказом Минобрнауки РФ № 121 от 22.02.2018. Москва, 2018. 18 с.
19. Федеральный государственный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утв. Приказом Минобрнауки РФ № 126 от 22.02.2018. Москва, 2018. 18 с.
20. Чигрина И. Ю. Исследовательские профессионально-ориентированные задачи как средство развития исследовательских умений // Russian Journal of Education and Psychology. 2015. № 6(50). С. 502-509. URL: <http://journal-s.org/index.php/sisp/article/view/6575> (Дата обращения: 05.07.2020)
21. Шмульская Л. С. Учебная практика как инструмент формирования исследовательских умений бакалавра педагогического образования / Л. С. Шмульская, С. В. Мамаева // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 60-4. С. 386-389.
22. Янков В. Г. Сущность и функции исследовательских задач в обучении математике студентов педвуза // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=11061> (Дата обращения: 05.07.2020)
23. Salamatov A. A., Gnatyshina E. A., Uvarina N. V., Korneev D. N., Korneeva N. Y. Developing competitive vocational training teachers' professionally significant qualities of: dynamics of the process // Espacios. 38 (40), 34, 2017. URL: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n40/17384034.html> (Accessed 10 May 2020).

#### Reference list

1. Abramovskih H. B. Innovacionnye aspekty organizatsii nauchno-issledovatel'skoj praktiki magistrantov v vuze = Innovative aspects of the organization of undergraduates' research practice at the university / H. B. Abramovskih, V. A. Sinebrjuhova // Vestnik Surgut'skogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2018. № 1 (52). S. 117-121.
2. Akulova O. V. Konstruirovaniye situatsionnykh zadach dlja ocenki kompetentnosti uchashhihsja = Designing situational tasks to assess students' competence / O. V. Akulova, S. A. Pisareva, E. V. Piskunova. Moskva : KARO, 2008. 96 s.
3. Andreev V. I. Pedagogicheskaja jevristika dlja tvorcheskogo samorazvitija mnogomernogo myshlenija i mudrosti : monografija = Pedagogical heuristics for the creative self-development of multidimensional thinking and wisdom : monograph. Kazan' : Centr innovacionnykh tehnologij, 2015. 288 s.
4. Al'tshuller G. S. Kak stat' geniem: zhiznennaja strategija tvorcheskoj lichnosti = How to become a genius: the life strategy of a creative person / G. S. Al'tshuller, I. M. Vertkin. Minsk : Belarus', 1994. 479 s.
5. Al'tshuller G. S. Najti ideju: Vvedenie v TRIZ – teoriiju reshenija izobretatel'skih zadach = Find an idea: Introduction to TRIZ – the theory of solving inventive problems. Moskva : Al'pina Pablisher, 2016. 402 s.
6. Ball G. A. Teorija uchebnykh zadach: Psihologo-pedagogicheskij aspekt = Theory of educational problems: Psychological and pedagogical aspect. Moskva : Pedagogika, 1990. 184 s.



7. Vasil'eva N. O. Didakticheskij potencial uchebnyh jekonomicheskikh zadach v uslovijah kompetentnostnoj paradigmy = The didactic potential of educational economics in a competency paradigm // Perspektivy nauki i obrazovanija. 2018. № 5 (35). S. 82-93.
8. Ermakova E. V. Jeksperimental'nye zadachi na laboratornyh zanjatijah po kursu obshhej fiziki v pedagogicheskom vuze = Experimental tasks in laboratory classes in the course of general physics at a pedagogical university // Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal «Koncept». 2019. № VI. URL: <http://e-koncept.ru/2019/196007.htm>. (Data obrashhenija 05.07.2020)
9. Zhukova N. M. Mehanizm proektirovanija kompetentnostno-orientirovannyh zadach po uchebnyh disciplinam i uslovija ego realizacii v vuzah = Mechanism for designing competency-oriented tasks in educational disciplines and the conditions for its implementation in universities / N. M. Zhukova, P. F. Kubrushko, M. V. Shingareva // Obrazovanie i nauka. 2015. № 1 (120). S. 68-79.
10. Ibraev D. O. Organizacija issledovatel'skoj dejatel'nosti studentov v processe izucheniya zoologicheskikh disciplin = Organization of students' research activities in the process of studying zoological disciplines / D. O. Ibraev, B. N. Mynbaeva, L. N. Suhorukova // Jaroslavskij pedagogicheskij vestnik. 2020. № 1 (112). S. 85-92. DOI 10.20323/1813-145H-2020-1-112-85-92 (Data obrashhenija: 05.07.2020)
11. Kuznecov A. P. Issledovatel'skie zadachi = Research tasks / A. P. Kuznecov, S. P. Kuznecov, A. V. Savin // Izvestija vuzov. PND. T. 15. 2007. № 2. S. 121-128.
12. Lerner I. Ja. Didakticheskie osnovy metodov obuchenija = Teaching methods didactic foundations. Moskva : Pedagogika, 1981. 185 s.
13. Mihajlenko T. S. Osobennosti formirovanija issledovatel'skoj kompetentnosti v sovremennom vuze = Features of the formation of research competence in a modern university // Jelektronnyj nauchno-metodicheskij zhurnal Omskogo GAU. 2016a. № 2 (5). S. 83-87. (Data obrashhenija: 05.07.2020)
14. Mihajlenko T. S. Uslovija razvitija issledovatel'skoj kompetentnosti v sovremennom vuze = Conditions for the development of research competence in a modern university // Jelektronnyj nauchno-metodicheskij zhurnal Omskogo GAU. 2016b. № 4. URL: <http://ejournal.omgau.ru/index.php/2016-god/7/32-statya-2016-4/504-00249> (Data obrashhenija: 05.07.2020)
15. Pavlov S. V. Postanovka issledovatel'skoj zadachi v obrazovanii = Setting a research task in education / S. V. Pavlov, K. A. Bazhenova // Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal «Koncept». 2012. № 12. URL: <http://e-koncept.ru/2012/12170.htm>. (Data obrashhenija: 05.07.2020)
16. Radionova N. F. Kompetentnostnyj podhod v pedagogicheskom obrazovanii = Competency approach in pedagogical education / N. F. Radionova, A. P. Trjapicyna // Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2006. № 1. URL: <http://www.omsk.edu/article/vestnik-omgpu-75.pdf> (Data obrashhenija: 05.07.2020)
17. Salavatulina L. R. Reshenie situacionnyh zadach kak sredstvo formirovanija professional'nyh kompetencij budushhih pedagogov = Solving situational problems as a means of forming future teachers' professional competencies // Vestnik JuUrGGPU. 2018. № 2. S. 138-147.
18. Federal'nyj gosudarstvennyj standart vysshego obrazovanija – bakalavriat po napravleniju podgotovki 44.03.01 Pedagogicheskoe obrazovanie, utv. Prikazom Minobrnauki RF № 121 ot 22.02.2018 = Federal State Standard for Higher Education – undergraduate in the direction of training 44.03.01 Pedagogical Education, confirmed by the order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation № 121 of 22.02.2018. Moskva, 2018. 18 s.
19. Federal'nyj gosudarstvennyj standart vysshego obrazovanija – magistratura po napravleniju podgotovki 44.04.01 Pedagogicheskoe obrazovanie, utv. Prikazom Minobrnauki RF № 126 ot 22.02.2018. 131 = Federal state standard of the higher education – magistracy on a direction of training 44.04.01 Pedagogical education, confirmed by the order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation № 126 of 22.02.2018. Moskva, 2018. 18 s.
20. Chigrina I. Ju. Issledovatel'skie professional'no-orientirovannye zadachi kak sredstvo razvitija issledovatel'skih umenij = Research-oriented tasks as a means of developing research skills // Russian Journal of Education and Psychology. 2015. № 6(50). S. 502-509. URL: <http://journal-s.org/index.php/sisp/article/view/6575> (Data obrashhenija: 05.07.2020)
21. Shmul'skaja L. S. Uchebnaja praktika kak instrument formirovanija issledovatel'skih umenij bakalavra pedagogicheskogo obrazovanija = Teaching practice as a tool for the formation of research skills of a bachelor of pedagogical education / L. S. Shmul'skaja, S. V. Mamaeva // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovanija. 2018. № 60-4. S. 386-389.
22. Jarkov V. G. Sushhnost' i funkcii issledovatel'skih zadach v obuchenii matematike studentov pedvuza = Essence and functions of research problems in teaching mathematics to students of pedagogical university // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2013. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=11061> (Data obrashhenija: 05.07.2020)
23. Salamatov A. A., Gnatyshina E. A., Uvarina N. V., Korneev D. N., Korneeva N. Y. Developing competitive vocational training teachers' professionally significant qualities of: dynamics of the process // Espacios. 38 (40), 34, 2017. URL: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n40/17384034.html> (Accessed 10 May 2020).