

**ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА БАБАКОВА**  
доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и методики общего и профессионального образования Института педагогики и психологии, Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Российская Федерация)  
*babakova@psu.karelia.ru*

**ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА МИЛЮКОВА**  
кандидат философских наук, доцент кафедры социологии и социальной работы Института истории, политических и социальных наук, Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Российская Федерация)  
*miljukova\_irina@mail.ru*

**ДЕНИС ИГОРЕВИЧ САЧУК**  
преподаватель кафедры социологии и социальной работы Института истории, политических и социальных наук, Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Российская Федерация)  
*sachuk\_ptz@mail.ru*

## КАСКАДНАЯ МОДЕЛЬ В РЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ\*

Предложен один из способов развития научно-методической компетентности преподавателей, включения их в научно-методическую работу на основе каскадной модели. Каскадная модель организации научно-методической работы раскрывается на примере решения проблемы технологического сопровождения самостоятельной работы студентов. Характеризуется общая технология педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов, направленная на становление познавательной компетентности студентов, поэтапно обеспечивающая становление основных составляющих данного личностного качества, таких как мотивация, сознательная формулировка целей, выбор и осуществление действий, отбор и использование необходимых средств, оценку результата самостоятельной работы группой и преподавателем, а также самооценку своей познавательной деятельности и ее результата (рефлексию). Показаны возможности ее модификации применительно к отдельным видам самостоятельной работы студентов. Представлен анализ результатов работы исследовательской группы преподавателей под руководством тьютора.

Ключевые слова: каскадная модель, научно-методическая работа в вузе, самостоятельная работа студентов, познавательная компетентность, педагогическое сопровождение, педагогическая технология

Научно-методическая культура является важной составляющей профессиональной культуры преподавателя высшей школы. Она обеспечивает высокий теоретический уровень его педагогической деятельности, характеризующийся не только знанием и осознанным использованием различных педагогических средств, но и научно-методическим изучением предметной специфики, возможностей и результативности внедрения инноваций. Однако лишь небольшая часть преподавателей университета (имеющие степени доктора или кандидата педагогических наук, обучающиеся в аспирантуре педагогического профиля) владеют методологией и методикой научно-педагогического исследования. Большинство же педагогов или вообще не имеют педагогического образования, или имеют подготовку учителя школы. Поэтому системная организация научно-методической работы в вузе, соответствующая подготовка и повышение квалификации преподавателей являются необходимым условием реализации инновационных процессов в высшей школе.

Компетентностным подходом в высшем образовании предполагается становление готовности личности самостоятельно решать учебные и профессиональные задачи, делая осознанный выбор и самих задач, и способов их решения. Основой как учебной, так и профессиональной деятельности является **познавательная компетентность**, которая формируется, прежде всего, в соответствующей самостоятельной деятельности субъекта. Е. Ю. Игнатьева, характеризуя познавательную компетентность студентов, обозначает следующие ее составляющие: устойчивая мотивация обучения (ориентация на необходимость постоянного обновления знания и способов работы с ним); опыт осуществления операций со знаниями; способность к коммуникации, взаимообмену знаниями и способами действий; способность к критическому оцениванию информации, своих знаний и успешности осуществления операций с ними; эмоционально-волевая регуляция процесса познавательной деятельности [3].

Сегодня не нужно доказывать значимость самостоятельной работы студентов в реализации общекультурных и профессиональных компетенций, в становлении их познавательной и профессиональной компетентности в целом. Традиционно самостоятельная работа рассматривается как планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Однако на практике, особенно в условиях реформирования высшего образования, акцент реально делается на отсутствии непосредственного руководства преподавателя, а не на системной организации самостоятельной работы, не на управлении самостоятельной учебной деятельностью студентов. Для пояснения сказанного целесообразно обратиться к ряду теоретических положений, понимание которых необходимо для обоснования дальнейших рассуждений. Более детальный анализ основных понятий представлен ранее Т. А. Бабаковой [1].

**Самостоятельная учебная деятельность** – система индивидуальной и групповой деятельности студентов, осуществляющейся под опосредованным руководством преподавателя во время аудиторных и внеаудиторных занятий, стимулирующей их познавательную активность, развивающей интеллектуальные способности и потребности в самообразовании. Организация разнообразной самостоятельной деятельности студентов позволяет разрешить противоречие между трансляцией информации и усвоением знаний и умений во взаимосвязи теории и практики. Кроме того, студенту предоставляется возможность стать подлинным субъектом собственной учебно-познавательной деятельности, выбирая способы решения поставленных перед ним задач. Студент включается в процесс приобретения новых знаний, умений и навыков или изменения старых, в осуществление деятельности по овладению обобщенными способами учебных действий и саморазвитию в процессе решения учебных задач, специально поставленных преподавателем и принятых студентом, на основе внешнего контроля и оценки, переходящих в самоконтроль и самооценку. **Самостоятельная работа** является, с одной стороны, формой организации обучения (видом учебных занятий), с другой – специфическим педагогическим средством организации и управления самостоятельной учебной деятельностью студентов в учебном процессе.

Учебная деятельность как форма сознательной активности субъекта имеет следующие структурные компоненты: цель, мотивы, действия, средства, условия, результат. Организуя самостоятельную учебную деятельность студентов, преподаватель призван управлять процессом, обеспечивая условия для эффективного решения учебных задач с учетом всех названных компонентов.

**Учебная задача** – цель, которую надлежит достичнуть обучающемуся в определенных условиях учебного процесса. Основное отличие учебной задачи от других задач заключается в том, что ее цель и результат состоят в изменении самого действующего субъекта, а не в изменении предметов, с которыми действует субъект. При ее решении обучающийся должен найти общий способ (принцип) подхода ко многим конкретно-частным задачам определенного класса, которые в последующем успешнее им решаются. Учебная задача решается посредством системы учебных действий, которые определяют последовательность (алгоритм) осуществления самостоятельной учебной деятельности: принятие учебной задачи, анализ задачи, актуализация имеющихся знаний, необходимых для ее решения, осознание способов деятельности, необходимых для решения учебной задачи, составление плана решения задачи, практическое осуществление, контроль и оценка решения задачи. Такой «задачный» подход в организации самостоятельной работы студентов, предложенный учеными-педагогами РГПУ им. А. И. Герцена [4], [5] и позволяющий более эффективно управлять процессом, развивается в настоящее время и другими исследователями.

Обеспечение действительного управления самостоятельной учебной деятельностью студентов требует проведения серьезной научно-методической работы. Вовлечение преподавателей в научно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов может быть реализовано с помощью каскадной модели.

**Каскадный метод и каскадная модель** были предложены и реализуются для **поэтапной организации деятельности** при выполнении проектов (в менеджменте), для создания программного обеспечения, в сетевом маркетинге. В настоящее время начинают разрабатываться каскадные модели в образовательной сфере, например для повышения квалификации педагогических кадров [6], [7].

Далее представлен опыт работы проблемной группы преподавателей по разработке и внедрению идеи управления самостоятельной учебной деятельностью студентов, организованной в русле каскадной модели. В группу входили 5 преподавателей кафедры социологии, руководитель – Т. А. Бабакова.

**Каскадная модель** предполагает поэтапную организацию работы проблемной группы под руководством тьютора, которая обеспечивает овладение преподавателями – членами группы теми или иными способами научно-методической работы, повышение уровня соответствующей компетентности.

Цель совместной работы заключалась в разработке и апробации технологии педагогического сопровождения видов самостоятельной работы

студентов, связанных со становлением общекультурных и профессиональных компетенций. Каскадность проявлялась и в работе тьютора с преподавателями, и в работе преподавателей со студентами.

Этапы работы с преподавателями связаны с уровнями их подготовленности к научно-методической работе: нулевой (отсутствие психолого-педагогической подготовки), базовый (владение основами психологии и педагогики высшей школы), опытный (наличие опыта научно-методической работы под руководством тьютора), продвинутый (самостоятельное осуществление научно-методической работы, возможное тьюторство).

Все члены группы на начало работы имели определенную подготовку по педагогике высшей школы (через магистратуру или курсы повышения квалификации преподавателей). Наличие базового уровня позволило сократить время на необходимую теоретическую подготовку и свести ее к обсуждению в рамках семинаров исследуемой проблемы, а также общей технологии педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов и предполагаемой формы подведения итогов работы (отчета). На следующем этапе каждый преподаватель занимался отработкой технологии сопровождения одного из видов самостоятельной работы студентов, конкретизируя общую схему. Задачи тьютора на данном этапе заключались в консультировании (по запросам). Данный этап завершался анализом результатов с выполнением отчетов. Заключительный этап предполагал расширение сферы участников через семинар (семинары) для других преподавателей, на которых участники проекта делились результатами своей научно-методической работы. Таким образом, преподаватели – участники группы переходили на опытный уровень научно-методической компетентности (приобретенный опыт может быть использован для изучения других видов самостоятельной работы студентов).

Поэтапность предполагалась и в опытной работе со студентами. Она определялась комплексом и последовательностью основных учебных действий при решении учебной задачи. Были выбраны следующие виды самостоятельной работы: выполнение конспекта первоисточника (1-й курс), создание интеллект-карты (3-й курс), профессионально ориентированные проекты (3–4-й курсы) для студентов бакалавриата и выполнение научно-методического проекта для магистрантов. На основе общей технологии педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов, этапы которой отражены в таблице, каждый преподаватель создавал свою модифицированную версию в соответствии с особенностями вида самостоятельной работы, применяя ее на практике и подготавливая отчет по следующей форме:

1. Вид СРС, избранный для педагогического сопровождения. Краткое обоснование выбора (для реализации тех или иных компетенций) и необходимости педагогического сопровождения.
2. Направление подготовки студентов, курс, группа.
3. Основные этапы педагогического сопровождения с указанием видов работы преподавателя и студентов (в соответствии с предложенной общей этапностью).
4. Перечень подготовленных для педагогического сопровождение вида СРС материалов (методические материалы-указания; отобранные тексты или другие источники информации, специально сконструированные материалы, критерии оценки работ и другие, если есть).
5. Критерии оценки качества работ.
6. Сведения о результивности (качество работ до и в результате педагогического сопровождения).
7. Результаты хронометража времени:
  - а) на выполнение работ студентами (среднее);
  - б) на организацию работы преподавателем: разработку методических материалов, консультирование за пределами учебных занятий, проверку работ преподавателем, другие трудозатраты.

Авторы данной статьи изучали особенности применения технологии педагогического сопровождения для организации проектной деятельности студентов. Данные апробации технологии сопровождения научно-методического проекта студентов магистратуры опубликованы ранее [2]. Основные результаты научно-методической работы по разработке и педагогическому сопровождению двух других проектов представлены ниже.

### **Фрагменты отчета И. А. Милюковой**

**Вид СРС:** выполнение проекта по обработке и первичному анализу открытых вопросов анкеты социологического исследования.

#### **Обоснование актуальности вида СРС**

Курс «Методологии и методики социологических исследований» является основополагающим теоретическим и практическим учебным курсом в процессе профессиональной подготовки будущих бакалавров социологии. В курсе рассматриваются основные методологические и методические проблемы, возникающие при планировании и проведении социологического исследования – от концептуализации стоящих перед исследователем задач и выбора исследовательской стратегии до анализа и представления полученных результатов.

В ходе изучения данного курса формируются многие профессиональные компетенции, необходимые будущему социологу-бакалавру в исследовательской и проектной деятельности: способность применять профессионально-про-

**Этапы и содержание технологии педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов**

<b>Этапы</b>	<b>Действия преподавателя</b>	<b>Действия студентов</b>
1. Подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изучение требований к виду СРС</li> <li>Подбор или разработка критериев оценки результата (продукта)</li> <li>Обоснование значимости данного вида СРС для реализации компетенций с учетом особенностей дисциплины</li> <li>Подготовка диагностического, обучающего и контрольного вариантов задания</li> </ul>	Возможно привлечение студентов к решению задач преподавателя при наличии представлений о виде СРС у студентов
2. Диагностико-мотивационный	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мотивирование студентов на выполнение вида СРС</li> <li>Организация выполнения задания СРС</li> <li>Анализ и оценка работ с помощью критериев качества выполнения задания, ознакомление студентов с результатами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Осознание студентами значимости предлагаемого вида СРС</li> <li>Выполнение задания СРС</li> <li>Рефлексия, осознание достоинств и недостатков своей деятельности при выполнении задания</li> </ul>
3. Обучающий	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предъявление требований к результатам СРС данного вида, критериев оценки</li> <li>Показ образцов работ</li> <li>Организация выполнения упражнений для выработки необходимых умений</li> <li>Организация обсуждения результатов выполнения упражнений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ознакомление, осознание требований и критериев оценивания</li> <li>Изучение образцов</li> <li>Выполнение упражнений</li> <li>Анализ и самоанализ результатов</li> </ul>
4. Этап самостоятельной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Задавание задания для СРС</li> <li>Обеспечение обсуждения варианта представления и оценки работ</li> <li>Обеспечение консультирования по запросам студентов</li> <li>Предъявление просьбы о хронометраже временных затрат на выполнение задания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Осознание требований к выполнению задания</li> <li>Участие в обсуждении, осознание формы представления работы</li> <li>Получение консультаций по запросам, выполнение задания студентами</li> <li>Хронометраж времени выполнения задания</li> </ul>
5. Оценочно-рефлексивный	<p>Варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Организация защиты работ (представление и обсуждение)</li> <li>Организация взаимооценки работ студентами</li> <li>Проверка работ преподавателем по критериям, анализ ошибок и разбор их со студентами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подготовка работы к защите</li> <li>Взаимооценка работ в соответствии с критериями</li> <li>Осознание ошибок и недостатков, допускаемых при выполнении данного вида СРС</li> </ul>
6. Коррекционный	<ul style="list-style-type: none"> <li>Анализ результатов</li> <li>Внесение технологических и методических изменений в работу по педагогическому сопровождению СРС</li> </ul>	

**Примечания.**

- Оценка промежуточных результатов и рефлексия собственной деятельности по их достижению проводятся на всех этапах.
- Этап самостоятельной деятельности студентов по комплексным видам работы (например, выполнение проектов) целесообразно разделить на подэтапы.
- Преподаватель проводит хронометраж времени, затраченного на все виды работы:
  - поиск информации, подбор или составление характеристики вида работы;
  - подготовка тем;
  - поиски и / или разработка критериев оценки;
  - подбор и / или разработка обучающих заданий;
  - подбор или разработка заданий СРС;
  - проверка письменных работ.

филированные знания и навыки по основам социологической теории и методам социологического исследования (ПК-1), способность решать цели и задачи научных исследований с помощью современных исследовательских методов с применением информационных технологий (ПК-2); умение обрабатывать и анализировать данные для подготовки экспертных заключений и рекомендаций (ПК-8). Не менее значимыми являются и общекультурные компетенции, которые формируются у студентов в процессе обучения на данном курсе: способность к обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); готовность к кооперации с коллегами, к работе в команде (ОК-3), владение основными навыками работы на компьютере (ОК-13).

**Этапы педагогического сопровождения**

Обеспечена реализация всех этапов с учетом специфических особенностей учебной дисциплины и конкретного проекта (в отчете представлена детализированная таблица).

**Перечень подготовленных для педагогического сопровождения вида СРС материалов:**

- презентация по лекции «Контент-анализ как формализованный метод анализа документов»;
- набор заданий по отработке практических навыков и умений контент-анализа документов (для семинара по теме);
- образцы лучших студенческих отчетов и презентаций по результатам контент-анализа документов предыдущих лет;
- инструментарий и База данных (в формате SPSS) социологического исследования, по ма-

- териалам которого планируется проводить контент-анализ;
- аннотация и аналитическая записка по результатам этого исследования;
  - методические задания-рекомендации по выполнению контент-анализа открытых вопросов анкеты (4 этапа);
  - критерии оценки отчета по контент-анализу документа.

#### ***Критерии оценки качества работ***

Подготовленный отчет по контент-анализу защищается в форме устного доклада с обязательной презентацией основных количественных результатов. При оценке качества учитывается следующее:

1. Взаимосвязь общих целей и задач исследования с целями и задачами проведенного контент-анализа выбранных открытых вопросов.
2. Обязательное наличие основной гипотезы, связь гипотезы с основной целью анализа.
3. Четкое выделение и теоретическое обоснование категорий и единиц анализа, единиц счета; полнота выбранных категорий и единиц в кодификаторе, необходимом для анализа.
4. Составление новой базы данных (в формате Excel или SPSS); использование статистических методов анализа при подсчетах.
5. Все сделанные выводы подкреплены конкретными расчетами и обоснованы статистически.
6. Качество оформления отчета: соответствие требованиям оформления рисунков, таблиц; четкая и логичная структура; обязательное наличие приложений, в которых видна вся «черновая техническая» работа по подсчетам и статистическому анализу.
7. Качество представления результатов аудитории: компактность представления содержания выступления, наглядность.

#### ***Сведения о результативности* (качество работ до и после специального обучения)**

При поэтапном педагогическом сопровождении самостоятельной работы студентов удалось избежать многих ошибок, которые были массовыми в предыдущий учебный год:

- цели контент-анализа открытых вопросов не всегда были тесно привязаны к общей цели социологического исследования;
- категории анализа не определены до такой степени, которая позволяет четко различать смысловые единицы текста документа;
- категории анализа не субординарны; не приведены в соответствие с дефинициями и операционализирующими их терминами;
- категории анализа несопоставимы со смыслом и языком текста анализируемого документа;
- единицы анализа характеризуют категории анализа лишь внешне, а не по существу, поэтому единицы анализа не позволяют идентифицировать содержание документа в полном соответствии с категориями анализа;

- анализ документа велся без предварительной подготовки всего комплекса методических инструментов;
- классификатор составлялся с нарушением правил логики;
- кодировка не соответствовала программе математической обработки данных исследования.

Кроме того, улучшилось качество оформления отчетов и графического представления результатов. Поскольку консультирование студентов и контроль за их работой осуществлялись еженедельно, то своевременность сдачи итогового отчета оказалась практически 100 %.

#### ***Результаты хронометража времени***

В целом на подготовку и сопровождение самостоятельной работы студентов по выполнению проекта преподавателем было затрачено около 30 часов. При этом стоит учитывать, что часть материалов была подготовлена сотрудниками Социологической лаборатории и ряд материалов для лекционных и практических занятий выполнены ранее. Проект осуществлялся в течение трех учебных недель. В группе работали 19 человек, которые разбились на 7 исследовательских подгрупп. Консультации осуществлялись преподавателем еженедельно во внеурочное время в течение всех трех недель. Кроме того, текущее консультирование проводилось и по электронной почте (время затрат в этом случае учесть довольно трудно). Проверка итоговых отчетов исследовательских мини-групп заняла меньше времени, чем предполагалось, сказались регулярное консультирование и контроль за деятельностью студентов.

Студенты в среднем затратили (по их самооценке) 8,5 часа.

#### ***Фрагменты отчета Д. И. Сачука***

##### ***Вид СРС: «Создание проекта организации». Актуальность вида СРС***

Анализ ФГОС по подготовке бакалавров по направлению «Социология» позволил выявить ряд компетенций проектного характера: способность и готовность использовать знания методов и теорий социальных и гуманитарных наук для осуществления экспертной, консалтинговой и аналитической деятельности; способность участвовать в разработке основанных на профессиональных социологических знаниях предложений и рекомендаций по решению социальных проблем, в разработке механизмов согласования интересов социальных групп и обществностей; способность составлять и представлять проекты научно-исследовательских и аналитических разработок в соответствии с нормативными документами; способность и готовность к планированию и осуществлению проектных работ в области изучения общественного мнения, организации работы маркетинговых служб. Названные компетенции могут развиваться в раз-

ных видах учебной работы студентов, в том числе через выполнение комплексных проектов.

Согласно Учебному плану подготовки бакалавров направления «Социология», дисциплина «Социология организаций» изучается студентами на четвертом курсе. К этому моменту студентами уже осваиваются такие дисциплины, как «Экономическая социология», «Социология труда», «Социология управления». Соответственно, значительный объем теоретических знаний является уже усвоенным. В подобной ситуации разумным представляется преобладание практических заданий и СРС над теоретическими занятиями.

Педагогический процесс в соответствии с требованиями ФГОС высшего профессионального образования в большей степени должен быть ориентирован на самостоятельную работу студентов. При этом в организации самостоятельной работы студентов целесообразно ориентироваться на наиболее продуктивные виды самостоятельной деятельности студентов, одним из которых является осуществление проектной деятельности.

**Основные этапы педагогического сопровождения** (В отчете представлены все предложенные этапы с конкретизацией их содержания в соответствии со спецификой дисциплины)

**Перечень методических материалов, подготовленных для педагогического сопровождения научно-методического проекта:**

- задачи по методам и методикам расчета емкости рынка;
- образцы дерева целей организации;
- презентация «Принципиальные схемы формальной структуры организации»;
- задачи по функционально-стоимостному анализу в рамках планирования товарного ассортимента организации;
- групповые ситуативные задачи по стимулированию и мотивированию персонала организации;
- критерии оценки итогового проекта организации.

#### **Критерии оценки качества работ**

Подготовленный проект организации защищается в форме устного доклада с презентацией в студенческой группе.

Критерии оценки следующие:

1. Обоснованность актуальности организации в рамках г. Петрозаводска.
2. Грамотность составления дерева целей защищаемой организации.
3. Владение теоретическими знаниями по социологии организаций в рамках защищаемого проекта.
4. Соответствие деятельности выбранной организации соответствующим компонентам организации.
5. Согласованность и непротиворечивость ключевых компонентов организации, проект которой защищает группа.

6. Степень проработанности ключевых рисков организации.

7. Качество представления проекта аудитории (компактность представления содержания выступления, наглядность).

8. Реакция на вопросы группы, качество ответов на критические высказывания.

#### **Сведения о результативности**

До внедрения самостоятельной проектной деятельности студентов дисциплина представляла собой сочетание лекционных и семинарских занятий. Внедрение защиты проекта организации и выполнение промежуточных практических групповых заданий позволили повысить заинтересованность студентов, мотивацию к освоению курса выросла. Студенты отмечают, что, несмотря на сходство дисциплины с уже освоенными курсами, материал подавался иной и принципиально в другой манере, что позитивно сказалось на восприятии материала. Кроме того, систематические промежуточные задания позволили систематизировать подготовку студентов к итоговому экзамену, что повысило значимость дисциплины для студентов.

#### **Результаты хронометража времени**

В процессе осуществления разработанного проекта были проделаны следующие виды работ: подготовка презентации «Принципиальные схемы формальной структуры организации», поиск образцов дерева целей организаций, оптимизация требований и критерии оценивания итоговых проектов, подготовка задач по методам и методикам определения емкости рынка, подготовка задач по функционально-стоимостному анализу в рамках планирования товарного ассортимента организаций, подготовка групповых ситуативных задач по стимулированию и мотивированию персонала организаций, консультирование по выбору организации, проект которой защищала группа, консультирование по запросам студентов, проверка письменных работ выполненных промежуточных заданий и оценка итогового проекта организации. Общие затраты времени на данные виды работы составили 37 часов.

Студенты отмечали, что их затраты времени также были весьма значительны. По их оценкам, средние суммарные затраты времени составили 30–35 часов.

Анализ результатов работы проблемной группы позволяет сделать следующие выводы:

1. Реализация каскадной модели позволяет педагогически обоснованно и эффективно внедрять инновации в практику работы преподавателей.
2. Использование технологии педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов обеспечивает повышения качества учебной деятельности студентов.
3. Педагогическое сопровождение самостоятельной учебной деятельности студентов требует немалых трудозатрат от преподавателей,

- что необходимо учитывать при оценке труда преподавателей.
4. Полученные при реализации научно-методической работы данные позволяют более четко пла-

нировать (с учетом трудозатрат студентов) и организовывать самостоятельную учебную деятельность, формировать познавательную и профессиональную компетентность студентов.

\* Статья подготовлена в рамках реализации комплекса мероприятий Программы стратегического развития ПетрГУ на 2012–2016 гг.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабакова Т. А. Самостоятельная работа студентов по педагогике в университете. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2013. 178 с.
2. Бабакова Т. А. Технология педагогического сопровождения научно-методического проекта студентов магистратуры в университете // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. Сер. «Общественные и гуманитарные науки». 2014. № 5 (142). С. 27–30.
3. Игнатьева Е. Ю. Педагогическое управление учебной деятельностью студентов: Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук / ФГБОУ ВПО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого». Великий Новгород, 2015. 44 с.
4. Организация самостоятельной работы студентов по педагогике: развитие профессиональных компетенций: Учеб.-метод. комплекс. Ч. III / Под ред. А. П. Тряпицыной. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2009. 167 с.
5. Педагогика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / Под ред. А. П. Тряпицыной. СПб.: Питер, 2013. 304 с.
6. Зимина Р. Каскадный метод работы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.zimina.su>
7. Региональный сетевой проект «Проектирование информационно-образовательной среды современной школы»: Каскадная модель повышения квалификации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sites.google.com/site/setevojproekttn/kaskadnaa-model-obucenia>

Babakova T. A., Petrozavodsk State University (Petrozavodsk, Russian Federation)  
Milyukova I. A., Petrozavodsk State University (Petrozavodsk, Russian Federation)  
Sachuk D. I., Petrozavodsk State University (Petrozavodsk, Russian Federation)

#### CASCADE MODEL OF SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL ASSISTANCE IN STUDENTS' INDEPENDENT WORK

The article is concerned with the problem of finding effective instruments beneficial in the development of scientific and methodological competency in university professorial staff. It also deals with the issue of their inclusion into the scientific and methodological work based on a cascade model. The essence of the cascade model is revealed through an example of problem solving process based on technical supervision forwarding students' scientific and methodologic competency development. The general technology of students' independent study skills development aimed at cognitive competency enhancement is characterized. It is proven that purposefully modified pedagogical technology is facilitative in the evolvement of all basic components making up the personal quality in focus. The integral unity of the quality is presented by the following components: advanced motivation, ability to define objectives and set goals, ability to make choices and realize actions, ability to select necessary tools, and ability to practice performance measurement by both parties: student teams and a professor (reflection). Possible ways of the studied technology modification are provided. Experimental results obtained under the guidance and supervision of the group of university educators and their tutor are presented.

**Key words:** cascade model, scientific and methodological work, students' independent work, cognitive competency, pedagogical maintenance, pedagogical technology

#### REFERENCES

1. Бабакова Т. А. *Samostoyatel'naya rabota studentov po pedagogike v universitete* [Students' independent work in pedagogics at the university]. Петрозаводск, Изд-во ПетрГУ Публ., 2013. 178 p.
2. Бабакова Т. А. Технология педагогического maintenance of master students' scientific projects at the university [Tekhnologiya pedagogicheskogo soprovozhdeniya nauchno-metodicheskogo proekta studentov magistratury v universitete]. *Uchenye zapiski Petrozavodskogo universiteta. Ser. "Obshchestvennye i gumanitarnye nauki"* [Proceedings of Petrozavodsk State University. Social Sciences & Humanities]. 2014. № 5 (142). P. 27–30.
3. Игнатьева Е. Ю. *Pedagogicheskoe upravlenie uchebnoy deyatel'nostyu studentov: Avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk* [Pedagogical maintenance of students educational activity. Dr. diss. ped. sci.] / ФГБОУ ВПО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого». Великий Новгород, 2015. 44 p.
4. *Organizatsiya samostoyatel'noy raboty studentov po pedagogike: razvitiye professional'nykh kompetentsiy: Ucheb.-metod. kompleks. Ch. III* [Organization of students' independent work in pedagogic: development of professional competences] / Pod red. А. П. Тряпицыной. St. Petersburg, Izd-vo RGPU im. A. I. Gertseva Publ., 2009. 167 p.
5. *Pedagogika: Uchebnik dlya vuzov. Standart tret'ego pokoleniya* [Pedagogics: a textbook for higher educational institutions] / Pod red. А. П. Тряпицыной. St. Petersburg, Piter Publ., 2013. 304 p.
6. Зимина Р. *Kaskadnyi metod raboty* [Cascade method]. Available at: <http://www.zimina.su>
7. *Regional'nyy setevoy projekt "Proektirovaniye informatsionno-obrazovatel'noy sredy sovremennoy shkoly": Kaskadnaya molel' povysheniya kvalifikatsii* [Regional network project: planning of the informational and educational environment of contemporary school]. Available at: <https://sites.google.com/site/setevojproekttn/kaskadnaa-model-obucenia>