

## **ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ МАГИСТРАНТОВ ПОСРЕДСТВОМ ИЗУЧЕНИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

**Т.Ю. Дорохова, А.А. Бякин**

*ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов*

*Рецензент д-р пед. наук, профессор Е.А. Ракитина*

**Ключевые слова и фразы:** научно-педагогическая деятельность магистрантов; научно-педагогические компетенции; подготовка магистрантов в техническом вузе.

**Аннотация:** Рассмотрено формирование научно-педагогических компетенций магистрантов в области конструирования и технологии электронных средств. Предложен один из вариантов эффективной организации педагогической подготовки магистрантов технического вуза к выполнению профессионально-педагогических функций.

С введением системы многоуровневого высшего образования (бакалавриат–магистратура) технические вузы должны готовить специалистов, которые будут обладать: высоким уровнем компетенций в предметной сфере, методологической и проектной культурой, опытом научно-инновационной деятельности, умением творчески реализовывать инновационные педагогические технологии, стремлением постоянно совершенствовать свой профессиональный уровень, иметь нравственные принципы и убеждения, владеть навыками профессиональной коммуникации, использования информационных технологий.

Государственным образовательным стандартом подготовки магистров направления 211000 «Конструирование и технология электронных средств» заложено формирование у магистрантов общекультурных и профессиональных компетенций. К профессиональным компетенциям относятся: общепрофессиональные, проектно-конструкторские, проектно-технологические, научно-исследовательские, организационно-управленческие и научно-педагогические. К задачам научно-педагогической деятель-

---

Дорохова Татьяна Юрьевна – кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры «Конструирование радиоэлектронных и микропроцессорных систем», e-mail: tandor20@gambler.ru; Бякин Алексей Алексеевич – магистрант кафедры «Конструирование радиоэлектронных и микропроцессорных систем», ТамбГТУ, г. Тамбов.

ности магистров в области конструирования и технологии электронных средств, заявленным в макетах ФГОС ВПО третьего поколения, относятся:

- способность проводить лабораторные и практические занятия со студентами;
- руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров;
- готовность разрабатывать учебно-методические материалы для студентов по отдельным видам учебных занятий.

Научно-педагогическая деятельность – это форма активного, творческого, преобразовательного отношения преподавателя к ее объекту, предмету, исходному состоянию и конечному результату (продукту), которая ставит преподавателей и обучаемых в положение активных субъектов деятельности.

Одной из целей обучения в магистратуре является формирование умений у магистрантов выполнять функции профессионально-педагогической деятельности (научно-педагогических компетенций). Магистрантов необходимо научить осуществлять перспективное планирование и предвидеть возможные результаты, разрабатывать педагогические и технические проекты, вырабатывать проектировочные умения; отбирать, структурировать учебную информацию, конструировать новые учебные курсы, технологии обучения и осуществлять мысленное проектирование технического объекта, выполнять эскизы, чертежи, операционные и технологические карты на изделие (конструкторские умения). Данные умения должны формироваться на учебных занятиях по дисциплинам психолого-педагогического цикла и на занятиях по техническим дисциплинам.

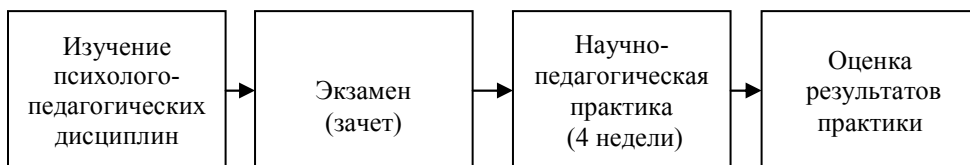
Государственным образовательным стандартом подготовки магистрантов направления «Конструирование и технология электронных средств» не предусмотрено обязательное изучение психолого-педагогических дисциплин, и в некоторых случаях подготовка магистрантов к выполнению функций преподавателя технических дисциплин сводится только к прохождению научно-педагогической практики, предусмотренной стандартами для магистров всех направлений [2]. В работе [1, с. 178] рассматриваются несколько подходов к организации научно-педагогической подготовки магистрантов (рис. 1).

Реализация углубленной психолого-педагогической подготовки магистрантов технического вуза влияет не только на формирование всех показателей готовности к педагогической деятельности, но и является необходимым педагогическим условием формирования научно-педагогических компетенций магистрантов технического вуза.

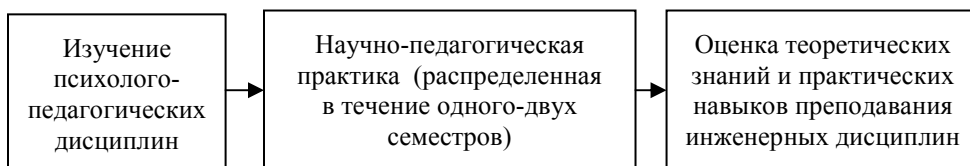
Процесс формирования научно-педагогических компетенций магистрантов в техническом вузе требует системного подхода и специальной организации процесса обучения:

- первостепенная роль отводится изучению психолого-педагогических дисциплин, таких как «Оптимизация научно-педагогической деятельности магистрантов», «Образовательные технологии»;
- в процессе проведения педагогической практики необходимо знакомить магистрантов с инновационными образовательными технологиями

*1-й подход*



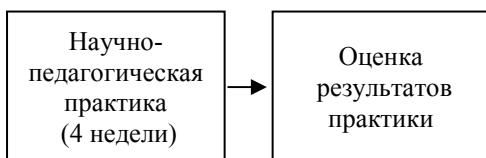
*2-й подход*



*3-й подход*



*4-й подход*



**Рис. 1. Различные подходы к организации научно-педагогической подготовки магистрантов**

и педагогическим опытом квалифицированных преподавателей, а также организовывать самостоятельное проведение магистрантами занятий (лабораторных работ, практических занятий, лекций);

– результатами отчетов по педагогической практике должны стать комплексы учебно-методических и дидактических материалов; участие в научно-педагогических конференциях, конкурсах и т.д.

Для оценки эффективности организации научно-педагогической подготовки магистрантов при освоении образовательных программ и проверки сформированности профессиональных компетенций в области конструирования и технологии радиоэлектронных средств необходимо определить критерии и показатели для оценки результативности научно-педагогической деятельности магистрантов.

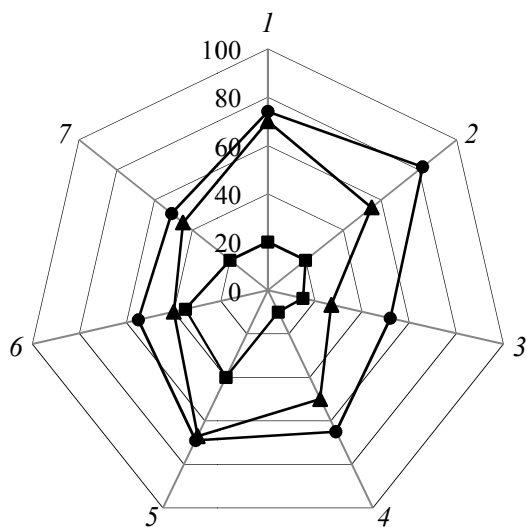
Разработаны показатели готовности к научно-педагогической деятельности магистрантов направления «Конструирование и технология электронных средств», по мере проявления которых можно судить о большей или меньшей степени выраженности того или иного компонента, представленные в таблице.

## Показатели для оценки научно-педагогической деятельности

Компонент	Показатель
1	2
Мотивационный	Ценностное отношение к педагогической деятельности, положительное отношение к самообразованию
	Удовлетворенность педагогическим трудом
	Осознание ценности педагогических знаний, признание ценности субъект-субъективных отношений
Проектировочный	Знание целей и задач педагогической деятельности, методов и алгоритмов их решения
	Умение разрабатывать профессионально-ориентированные спецкурсы
	Умение разрабатывать материалы для оценки знаний студентов
	Знание особенностей психолого-педагогической деятельности
Конструкторский	Умение использовать инструментальные и педагогические программные средства для разработки материалов автоматизированного тестового контроля знаний, интерактивных программ для подготовки специалистов
	Готовность к решению педагогических задач (аналитико-рефлективных, конструктивно-прогностических, организационно-деятельностных, оценочно-информационных и коррекционно-регулирующих)
	Умение видеть, формулировать и находить оптимальные способы решения педагогических задач на основе анализа педагогических ситуаций
	Способность разрабатывать конспекты учебно-воспитательных занятий
Гностический	Способность находить оптимальные способы решения профессиональных задач на основе НИР и оценивать результаты своей деятельности
	Способность заниматься проблемно-поисковой деятельностью
	Способность к мобилизации воли для достижения конечного результата
	Ответственность за результат деятельности
	Способность к самоконтролю в процессе деятельности
	Способность к концентрации сил при принятии решений в нестандартных ситуациях в процессе профессиональной деятельности
Управленческий	Способность организовать работу коллектива исполнителей
	Способность управлять учебно-познавательной деятельностью обучаемых
	Умение организовать познавательную деятельность обучаемых и направить ее на решение творческих задач
	Способность к оптимальному подбору средств информационно-коммуникационных технологий для решения различных видов профессиональных задач

1	2
Коммуникативный	Знание основ межличностного общения в профессиональной среде
	Способность к профессиональной коммуникации, деловому общению
	Способность к общению и работе в команде, коллективе
	Готовность отстаивать и защищать собственную точку зрения, принятые решения
Адаптационный	Умение адаптировать педагогические средства и технологии обучения для конкретных групп обучаемых
	Способность определять достоинства и недостатки разнообразных приемов и технологий профессиональной подготовки специалистов
	Умение корректировать учебно-познавательную деятельность студентов, процесс подготовки специалистов
	Способность осуществлять педагогическую рефлексию

Учебный план подготовки магистров направления 211000 «Конструирование и технология электронных средств» включает изучение психолого-педагогических дисциплин: «Оптимизация научно-педагогической деятельности в области конструирования и технологии радиоэлектронных средств», «Образовательные технологии» и прохождение педагогической практики. Проведено тестирование в начале и конце организации научно-педагогической подготовки, результаты которого приведены на рис. 2.



**Рис. 2. Диаграмма сформированности компонентов научно-педагогической деятельности магистрантов:**

■ – до изучения; ▲ – после изучения дисциплины; ● – после практики;  
 1 – мотивационный компонент; 2 – проектировочный; 3 – конструкторский;  
 4 – гностический; 5 – управленческий; 6 – коммуникативный; 7 – адаптационный

Анализ результатов тестирования позволил оценить степень сформированности научно-педагогических компетенций магистрантов, а также выявить слабые и сильные стороны организации научно-педагогической подготовки, своевременно предпринять корректирующие воздействия в образовательном процессе технического университета.

Таким образом, формирование научно-педагогических компетенций магистрантов направления «Конструирование и технология электронных средств» реализуется в процессе комплексной (теоретической и практической) профессионально ориентированной научно-педагогической подготовки, включающей в себя модули как специальной (научно-предметной), так и психолого-педагогической и социально-гуманитарной направленностей.

#### *Список литературы*

1. Дворецкий, С.И. Инновационно-ориентированная подготовка инженерных, научных и научно-педагогических кадров : монография / С.И. Дворецкий, Е.И. Муратова, И.В. Федоров. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 308 с.

2. Создание и практическое использование комплекса учебно-методических материалов и электронных образовательных ресурсов для подготовки и международной сертификации преподавателей инженерных вузов / И.В. Федоров [и др.] ; МАДИ (ГТУ). – М. : МАДИ (ГТУ), 2009. – 85 с.

3. Программно-методическое и организационное обеспечение системы подготовки и повышения квалификации преподавателей высшей технической школы / И.В. Федоров [и др.] ; Рос. мониторинговый комитет Международ. об-ва по инженер. педагогике (РМК IGIP). – М. : [б. и.], 2007. – 409 с.

---

### **Development of Scientific and Pedagogical Competences of Master Students through the Study of Psycho-Pedagogical Disciplines**

**T.Yu. Dorokhova, A.A. Byakin**

*Tambov State Technical University, Tambov*

**Key words and phrases:** scientific and pedagogical competences; scientific and pedagogical training of Master students; training Master students at university.

**Abstract:** The paper studies the development of scientific and pedagogical competences of Master students majoring in designing and technology of electronic means. One of the ways of effective organisation of pedagogical training of Master students at technical university to perform their professional and pedagogical functions has been offered.

---

© Т.Ю. Дорохова, А.А. Бякин, 2013