

УДК 37.046:378.147:378.22

## ОРГАНИЗАЦИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

С. С. Романенко, В. А. Огарь

Кременчугский национальный университет имени Михаила Остроградского  
ул. Первомайская, 20, г. Кременчуг, 39600, Украина. E-mail: [sverom@list.ru](mailto:sverom@list.ru)

Разработана структура организации изобретательской деятельности, которая используется как составляющая системы подготовки магистров технических специальностей. Данная структура предусматривает использование в процессе обучения разработанных специализированных методических и учебных пособий, специализированных электронных информационных ресурсов, стимулирование изобретательской деятельности. Использование предложенных элементов системы позволяет повысить уровень профессиональной компетентности магистров, способствует подготовке всесторонне развитых специалистов со сформированной объективной самооценкой, приобретенными навыками самостоятельной работы и работы в творческих коллективах, владеющих методологией и методами научных исследований. Эффективность использования данной структуры подтверждена результатами подготовки магистров-электромехаников Института электромеханики, энергосбережения и систем управления Кременчугского национального университета имени Михаила Остроградского.

**Ключевые слова:** подготовка магистров, организация изобретательской деятельности, профессиональная компетентность.

**АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТЫ.** В современной системе образования, которая основана на определенных принципах [1], для облегчения адаптации к быстро меняющимся производственным требованиям и возникающим новым видам деятельности, делается акцент на овладение технологиями обучения и самообучения во всех звеньях базового образования. Особое внимание при этом уделяется развитию творческих способностей студентов, освоению теории решения изобретательских задач, а также теории принятия решений. Согласно нормативным документам [2, 3], магистр это – образовательно-квалификационный уровень высшего образования, на основании которого студент получил полное высшее образование и приобретает специальные умения и знания относительно объекта трудовой деятельности, достаточные для выполнения задач и обязанностей высокого уровня профессиональной деятельности. Программа магистерской подготовки имеет свои концептуальные требования к уровню профессиональной подготовки и заключается в более глубокой ориентации на фундаментальные и профессиональные знания, в направленности на развитие навыков самостоятельного проведения научных исследований, принятия обоснованных профессиональных решений.

Цель работы состоит в разработке структуры организации изобретательской деятельности, способствующей уровню профессиональной компетентности магистров технических специальностей.

**МАТЕРИАЛ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.** Для успешной организации учебного процесса по подготовке магистров студенты уже с первого курса привлекаются к научной работе. Процесс привлечения студентов четко регламентируется и управляется кафедрой и университетом.

В [4] была сформирована обобщенная структура подготовки магистров, которая состоит из трех этапов и включает как составляющие, предусмотренные учебным планом, так и дополнительные меро-

приятия. В структуре, на каждом этапе, отражены результаты, полученные в процессе подготовки студентов, и представлены показатели, которые позволяют оценить ее качество.

Подготовка магистров состоит из трех этапов. Первый – это научно-воспитательная работа со студентами кураторов групп, второй – система сквозного дипломного проектирования, третий – система подготовки магистров. Согласно данной структуре, на завершающем этапе подготовки осуществляется научно-ориентированная подготовка магистров, что в дальнейшем позволяет направить полученные знания и навыки для решения научно-практических задач в различных отраслях промышленности.

Этот этап включает теоретическую и практическую подготовку с обязательными элементами – проведение информационного и патентного поисков, участие в научных семинарах. Показателями результативности выступают:

- публикация тезисов научных докладов (статей);
- отчет о патентных исследованиях;
- создание (усовершенствование) лабораторного оборудования;
- подача заявки на охранный документ (патент, авторское свидетельство);
- приобретение профессиональной компетенции.

Для реализации данного этапа подготовки магистры включаются в единую структуру организации изобретательской деятельности кафедры (рис. 1), которая разработана и реализована в 2009 г. Институтом электромеханики, энергосбережения и систем управления. Такой подход позволяет развить их творческие инициативы, расширяя научные коммуникации, получая практические навыки выявления и анализа проблемных ситуаций в отдельных научных направлениях и овладеть методами принятия технических решений.

Для эффективной работы необходимо использовать в процессе обучения разработанные специали-

зоровані методическіе і учебніе пособия:  
 – по проведенію полноценного патентного іс-  
 следования для выявленія проблемних ситуацій і  
 путей их решения;

– по формулюванію научної новизни і тех-  
 нического результата своїх разработок;  
 – по составленію заявочных материалов для раз-  
 личных объектов изобретения.

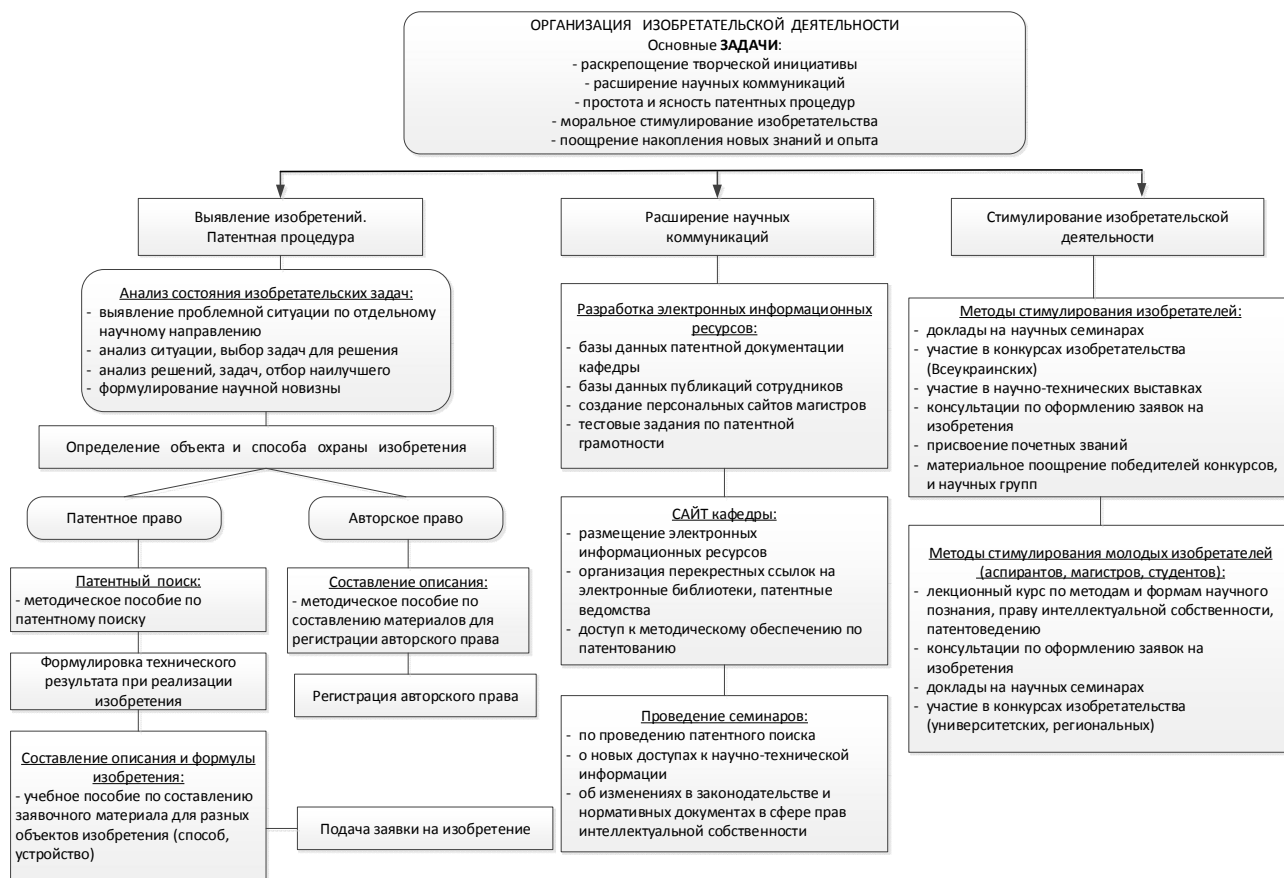


Рисунок 1 – Структура организации изобретательской деятельности

Кроме этого, изобретательская деятельность предполагает использование разработанных электронных информационных ресурсов (базы данных: патентной документации; публикаций сотрудников) и размещенные на сайте кафедры перекрестные ссылки на ведущие технические библиотеки и патентные ведомства. Это способствует ускорению процесса приобщения студентов к научным коммуникациям. С этой же целью проводятся и информационные семинары:

– по эффективному проведению патентного поиска;  
 – о новых доступах к научно-технической информации;  
 – об изменениях в законодательных и нормативных документах и др.

Неотъемлемой частью успешной изобретательской деятельности является ее стимулирование.

Нужно отметить, что понятие стимулирования принципиально отличается от мотивации. Суть заключается в том, что во время стимулирующего процесса используются разнообразные средства и методы, которые влияют на поведение и отношение

магистра к техническому творчеству, в частности к изобретательской деятельности, активизируя его позитивные функциональные и качественные способности.

Для стимулирования и развития творческой инициативы студенты приобщаются к участию в конкурсах изобретательства (как университетских, так и всеукраинских), научно-технических выставках, докладах на научных семинарах.

О результативности данного подхода свидетельствует количество полученных патентов и авторских свидетельств с участием магистров за период реализации структуры организации изобретательской деятельности (табл. 1) на кафедре САУЕ.

Использование вышеперечисленных методов в структуре подготовки магистров технических специальностей дает студенту возможность профессионально проявить себя еще на студенческой скамье, показать свой профессиональный потенциал, высокий уровень развития аналитического мышления, чувства самостоятельности, чтобы в будущем претендовать на ключевые позиции на рынке труда.

Работодатели заинтересованы в специалистах, мотивированных к реализации инноваций, поэтому их творческий потенциал является средством эффективного подбора и оценки контингента молодых специалистов, фактором их конкурентоспособности.

Таблица 1 – Показатели изобретательской деятельности студентов

Год	Кол-во магист.	Кол-во патент.	В %	Год	Кол-во магист.	Кол-во патент.	В %
До реализации структуры				После реализации структуры			
2003	7	3	43	2009	15	5	33
2004	6	6	100	2010	24	6	25
2005	10	1	10	2011	26	19	73
2006	13	0	0	2012	49	19	39
2007	15	3	20	2013	31	20	65
2008	16	4	25	2014	18	16	89

**ВЫВОДЫ.** Использование предложенной структуры организации изобретательской деятельности при подготовке магистров технических специальностей позволяет повысить уровень профессиональной компетентности магистров, способствует подготов-

ке всесторонне развитых специалистов со сформированной объективной самооценкой, приобретенными навыками самостоятельной работы и работы в творческих коллективах, владеющих методологией и методами научных исследований. Данные исследования подтверждаются приведенными результатами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Астахова В.И. Непрерывное образование как принцип функционирования образовательных систем (первый опыт становления и развития в Украине). – Харьков: Изд-во НУА, 2011. – 216 с.

2. О высшем образовании [Электронный ресурс] / Верховный Совет Украины; Закон от 17.01.2002 № 2984-III. – Режим доступа: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2984-14>.

3. Об образовательно-квалификационных уровнях [Электронный ресурс] / Кабинет Министров Украины; Постановление, 20.01.98 р., № 65. – Режим доступа: <http://zakon1.rada.gov.ua>.

4. Романенко С.С., Огарь В.О. Структура підготовки магістрів з технічних спеціальностей // Збірник наукових праць XII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених і спеціалістів у місті Кременчук 10–11 квітня 2014 р. – Кременчук, КрНУ, 2014. – С. 271–272.

#### INVENTIVE ACTIVITY ORGANIZATION AS A COMPONENT OF THE TRAINING SYSTEM FOR MASTER TECHNICAL SPECIALTIES

**S. Romanenko, V. Ohar**

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

ul. Pervomayskaya, 20, Kremenchug, 39600, Ukraine. E-mail: [sverom@list.ru](mailto:sverom@list.ru)

Created structure of the innovation process organization, which used as a system component for training of masters of technical specialties. This structure provides using specialized teaching and learning manuals specialized electronic information resources, promotion of inventive activity in the learning process. Using all suggested elements of system makes it possible to raise the level of professional competence of masters, it helps to prepare well-rounded professionals with the objective formed self-esteem, self-acquired skills and working in creative teams owning methodology and methods of scientific research. The efficiency of this structure has been confirmed by the results of Master electricians Institute of Electromechanics, energy and systems management of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University.

**Key words:** training of masters, the organization of inventive activity, professional competence.

#### REFERENCES

1. Astahova, V.I. (2011), *Nepreryvnoye obrazovaniye kak printsip funktsionirovaniya obrazovatelnykh sistem (pervyy opyt stanovleniya i razvitiya v Ukraine)* [Continuing education as a principle of functioning of the educational systems (first experience of formation and development in Ukraine)], NUA, Kharkov. (in Russian)

2. *O vysshem obrazovanii* [About Graduate degree], available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2984-14>. (in Ukrainian)

3. *Ob obrazovatelno-kvalifikatsionnykh urovnyakh* [About educational and qualification levels], available at: <http://zakon1.rada.gov.ua>. (in Ukrainian)

4. Romanenko, S.S. and Ohar, V.O., (2014), "Structure of Master engineering specialties preparation", *Elektromehanichni ta energetychni systemy, metody modeljuvannja ta optymizatsii. Zbirnyk naukovykh prats XII Mizhnarodnoi nauково-technichnoi konferentsii molodyh uchenykh i specialistiv* [Electromechanical and energy systems, modeling and optimization methods. The 12th International conference of students and young researchers], Kremenchuk, KrNU, April 10–11, 2014, pp. 271–272. (in Ukrainian)

**Огарь Вита Александровна,**

к. техн. н., доцент  
кафедры «Системы автоматического  
управления и электропривод»,  
Кременчугский национальный университет  
имени Михаила Остроградского,  
ул. Первомайская, 20, г. Кременчуг,  
39600, Украина  
Тел.: +38(05366) 3-11-47.  
E-mail: saue@kdu.edu.ua



**Ohar Vita Oleksandrivna,**

Cand.Sc. (Eng.), Associate Professor,  
Associate Professor of Automatic Control  
Systems and Electric Drive Department,  
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyy  
National University,  
ul. Pervomayskaya, 20, Kremenchug,  
39600, Ukraine  
Tel.: +38(05366) 3-11-47.  
E-mail: saue@kdu.edu.ua

**Романенко Светлана Степановна,**

ассист. кафедры «Системы автоматического  
управления и электропривод»,  
Кременчугский национальный университет  
имени Михаила Остроградского,  
ул. Первомайская, 20, г. Кременчуг,  
39600, Украина  
Тел.: +38(05366) 3-11-47.  
E-mail: svetrom@list.ru



**Romanenko Svitlana Stepanivna,**

Assistant of Automatic Control Systems  
and Electric Drive Department,  
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyy  
National University,  
ul. Pervomayskaya, 20, Kremenchug,  
39600, Ukraine  
Tel.: +38(05366) 3-11-47.  
E-mail: svetrom@list.ru