

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОДГОТОВКИ
МАГИСТРОВ И КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ В ВЕДУЩИХ УНИВЕРСИТЕТАХ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Сборник докладов
Всероссийского научно-методического семинара

30 ноября–3 декабря 2010 г.

Томск 2010

УДК 378.4.22(063)
ББК Ч-484(2)71л0
П78

П78

Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации в ведущих университетах Российской Федерации: сборник докладов Всероссийского научно-методического семинара / Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 247 с.

ISBN 978-5-98298-770-9

Сборник содержит презентации и тексты докладов Всероссийского научно-методического семинара. Материалы семинара разделены по трем направлениям: «Организация научной деятельности образовательных этапов школьник – студент – магистрант – аспирант – докторант», «Система подготовки магистров на основе интеграции образовательного процесса с научной и проектной деятельностью», «Аспирантура и докторантура, как основные формы воспроизводства и развития научных школ».

Предназначен для сотрудников вузов, работающих в сфере подготовки научных и научно-педагогических кадров, а также для сотрудников, занимающихся научной деятельностью школьников, студентов, магистрантов, аспирантов.

**УДК 378.4.22(063)
ББК Ч-484(2)71л0**

Редакционная коллегия предупреждает, что за содержание представленной информации ответственность несут авторы

ISBN 978-5-98298-770-9

© ГОУ ВПО НИ ТПУ, 2010
© Авторы, 2010
© Оформление. Издательство Томского политехнического университета, 2010



ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----------|
| ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ | 8 |
| ПОДГОТОВКА НАУЧНЫХ КАДРОВ В НАЦИОНАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ | |
| <i>Чубик П.С.</i> | |
| <i>ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск.....</i> | 8 |
| РОЛЬ ГРУППОВОГО ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ | |
| <i>Боков Л.А., Кобзев А.В., Шарыгин Г.С., Шурыгин Ю.А</i> | |
| <i>ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ, г. Томск</i> | 17 |
| О РОЛИ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ СИБИРИ | |
| <i>Веснина Л.В.</i> | |
| <i>КОМИТЕТ ПО ВЫСШЕМУ И СРЕДНЕМУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ, г. Томск</i> | 33 |
| КРУГЛЫЙ СТОЛ «ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ ШКОЛЬНИК – СТУДЕНТ – МАГИСТРАНТ – АСПИРАНТ – ДОКТОРАНТ»..... | 46 |
| СИСТЕМА ВЫЯВЛЕНИЯ И ПОДДЕРЖКИ ТАЛАНТЛИВОЙ МОЛОДЕЖИ. ИСТОРИЯ, ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ | |
| <i>Масловский В.И.</i> | |
| <i>ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск</i> | 46 |



**ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ЭТАПОВ БАКАЛАВР – МАГИСТРАНТ – АСПИРАНТ – ДОКТОРАНТ
В ФГАОУ ВПО «СЕВЕРНЫЙ (АРКТИЧЕСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Валова Л.А.

*СЕВЕРНЫЙ (АРКТИЧЕСКИЙ)
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Архангельск..... 51*

**ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ КАК ФОРМА ИНТЕГРАЦИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ**

Салосина И.В.

*ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск..... 58*

**СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЫ СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
В ТОМСКОМ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

Зольникова Л.М.

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск..... 67

**СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СТУДЕНТОВ ВУЗА КАК ПОСРЕДНИК
В ФОРМИРОВАНИИ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
И ГРАНТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОЙ МОЛОДЕЖИ**

Иваницкий А.Е.

*ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск..... 73*

**РОЛЬ СОВЕТА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ВУЗА
В РАЗВИТИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ГРАНТОВОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОЙ МОЛОДЕЖИ**

Иваницкий А.Е., Фатеев А.В.

*ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск..... 77*



| | |
|---|-----|
| ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ МОЛОДЕЖНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА БАЗЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА <i>Космынина Н.М.</i> ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск..... | 81 |
| ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ <i>Калашикова Т.В.</i> НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск..... | 106 |
| ЭЛИТНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ТОМСКОМ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ <i>Крючков Ю.Ю.</i> ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск..... | 115 |
| КРУГЛЫЙ СТОЛ «СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С НАУЧНОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ»..... | 125 |
| ПОДГОТОВКА МАГИСТРОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ <i>Подлесный С.А.</i> СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Красноярск | 125 |
| ПОДГОТОВКА МАГИСТРОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ <i>Подлесный С.А.</i> СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Красноярск | 153 |
| СОВМЕСТНАЯ МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ <i>Холмова М.А.</i> СЕВЕРНЫЙ (АРКТИЧЕСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Архангельск..... | 157 |



**ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ
И МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ DD-МАГИСТЕРСКИХ ПРОГРАММ**

Коростелева Е.Н.

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск..... 166

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ,
КАК ЭФФЕКТИВНАЯ БАЗА ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ
ДЛЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕР**

Абрамовских А.А., Сурменев Р.А., Мойзес Б.Б.

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск..... 177

**РИСКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ В ИССЛЕДОВАНИЯХ СУБЪЕКТОВ
НЕПРЕРЫВНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Михайлова Е.Н.

*ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск..... 181*

**КРУГЛЫЙ СТОЛ «АСПИРАНТУРА И ДОКТОРАНТУРА, КАК
ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА
И РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ШКОЛ» 189**

**АСПИРАНТУРА ПО ТЕХНИЧЕСКИМ И ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИМ
НАУКАМ. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Кузнецов Г.В.

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск..... 189

**ОБ ОПЫТЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ
КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ НИЖЕГОРОДСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА**

Серова Т.В.

*НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО, г. Нижний Новгород 196*



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ
НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В СВЯЗИ С ПОЛУЧЕНИЕМ СТАТУСА НАЦИОНАЛЬНОГО
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Барская А.В.

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск..... 207

**«ШКОЛА МОЛОДОГО УЧЕНОГО» – СИСТЕМА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТОВ**

Шепотенко Н.А.

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск..... 214

**ПОДГОТОВКА НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
КАДРОВ В РОССИИ: СОСТОЯНИЕ И ПРОТИВОРЕЧИЯ**

Бендюкова Т.С.

*РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. А.И. ГЕРЦЕНА, г. Санкт-Петербург 230*

**РЕШЕНИЕ ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
СЕМИНАРА «ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОДГОТОВКИ
МАГИСТРОВ И КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ
В ВЕДУЩИХ УНИВЕРСИТЕТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

г. Томск, 30 ноября–3 декабря 2010 г..... 234

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ УЧАСТНИКОВ СЕМИНАРА 240



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

ПОДГОТОВКА НАУЧНЫХ КАДРОВ В НАЦИОНАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Чубик П.С.

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Томск – студенческий город

- Томский политехнический университет – национальный исследовательский
- Томский государственный университет – национальный исследовательский
- Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники
- Сибирский государственный медицинский университет
- Томский государственный педагогический университет
- Томский государственный архитектурно-строительный университет

В Томске каждый пятый житель – студент



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Томский политехнический университет

- Старейший технический вуз на огромном пространстве России восточнее Москвы, основанный в 1896 г. как Томский технологический институт императора Николая II
- Родоначальник более двух десятков вузов, академических и отраслевых НИИ, открытых в Новосибирске, Красноярске, Омске, Кемерово, Иркутске, Барнауле, Новокузнецке, Томске и других городах страны
- 150 000 выпускников, среди них: академики АН СССР А.Н. Усов, К.И. Сатпаев, Н.Н. Семенов; выдающиеся конструкторы и строители Н.И. Камов, М.Л. Миль, Н.В. Никитин
- В 1991 г. Постановлением Правительства одним из первых в России преобразован из института в университет
- В 1997 г. Указом Президента РФ включен в Государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов России

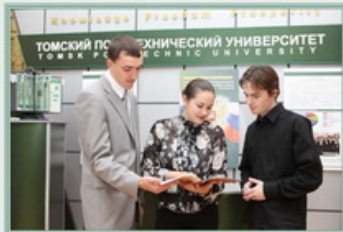


Всероссийский научно-методический семинар «Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Визитная карточка ТПУ

- В 2006 г. удостоен Премии Правительства в области качества
- В 2007 г. стал победителем конкурса инновационных образовательных программ (ИОП) вузов в рамках приоритетного национального проекта «Образование»
- Является членом Ассоциации ведущих Европейских университетов в области инженерного образования и исследований CESAER и Консорциума ведущих европейских и азиатских технических университетов CLUSTER
- По итогам 2008 г. среди 157 технических и технологических вузов России занял 2 место
- В 2009 г. стал победителем в конкурсном отборе программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет»



Ассоциация ведущих вузов РФ

Цель развития системы высшего образования:

Создание университетов мирового уровня, осуществляющих на основе интеграции науки, образования и производства опережающую подготовку кадров, способных на генерацию фундаментальных знаний и их конвертацию в новые технологии для инновационного развития и обеспечения национальной безопасности России, создания глобальных конкурентоспособных наукоемких отраслей российской экономики

В июне 2010 г. создана Ассоциация ведущих вузов РФ для консолидации усилий и координации взаимодействия ведущих высших учебных заведений Российской Федерации по направлениям:

- развитие системы высшего профессионального, дополнительного и послевузовского образования с учетом задач роста его международной конкурентоспособности;
- создание и реализация образовательных, научных и инновационных общенациональных программ и приоритетных проектов;
- содействие созданию инфраструктуры мирового класса: ресурсных центров, центров коллективного пользования, бизнес-инкубаторов;
- содействие интеграции образования с научной, инновационно-ориентированной производственной деятельностью;
- обмен опытом в части реализации управленческих моделей, изучение и внедрение передового опыта ведущих университетов мира;
- совершенствование нормативной базы в области образования и науки, содействующей интеграции ведущих университетов России в мировое пространство.





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Программа развития ТПУ



Цель программы:

Становление ТПУ как национального исследовательского университета мирового уровня, ориентированного на кадровое обеспечение и разработку технологий для ресурсоэффективной экономики

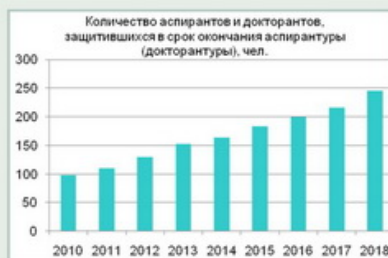
- Рациональное природопользование и глубокая переработка природных ресурсов
- Традиционная и атомная энергетика, альтернативные технологии производства энергии
- Нанотехнологии и пучково-плазменные технологии создания материалов с заданными свойствами
- Интеллектуальные информационно-телекоммуникационные системы мониторинга и управления
- Неразрушающий контроль и диагностика в производственной и социальной сферах

Все ПНР направлены на решение проблем в области ресурсоэффективности

Задачи программы НИУ в подготовке кадров



- Значительное увеличение числа магистрантов, аспирантов и докторантов, подготовка карьерных ученых членов-корреспондентов и действительных членов РАН, лауреатов престижных национальных и международных премий
- Системное омоложение научно-педагогических кадров ТПУ
- Обеспечение квалифицированными кадрами предприятий высокотехнологичных секторов экономики



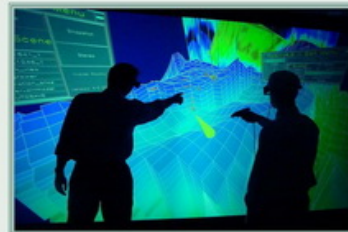


**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

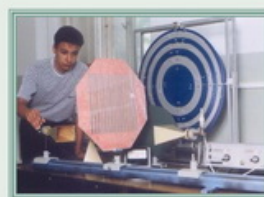
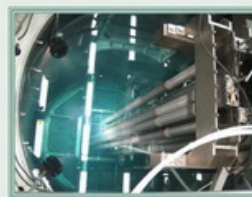
Научная база подготовки аспирантов и докторантов

- Создано 6 научно-образовательных институтов в соответствии с приоритетными направлениями развития ТПУ
- 17 научно-исследовательских центров превосходства
- 68 научно-исследовательских лабораторий
- 3 факультета гуманитарного и экономического профиля
 - Ежегодный объем НИОКР – более 700 млн руб.
 - 139 договоров и контрактов в 37 странах мира
 - Участие в крупнейших международных проектах, в том числе FP-7



Система подготовки кадров высшей квалификации

- Единое Управление магистратуры, аспирантуры и докторантуры для реализации концепции непрерывной подготовки кадров высокой и высшей квалификации
- Обучение магистрантов и аспирантов в центрах превосходства
- Меры по усилению мотивации талантливой молодежи к научной деятельности – социальное и материальное стимулирование аспирантов, докторантов, научных руководителей
- Формирование конкурентной среды в университете
- «Школа молодого ученого» – дополнительное профессиональное образование для магистрантов и аспирантов
- Реализация концепции «английский язык – язык научного общения»





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Иновации в области образования



Элитное техническое образование – это:

- конкурсный отбор (по этой программе сегодня обучается всего 6 % студентов) и индивидуальный план занятий;
- углубленная фундаментальная подготовка;
- изучение дисциплин, направленных на развитие навыков проектной работы и работы в команде;
- учебно-исследовательская работа на основе проблемно-ориентированного и проектно-организованного обучения.

Магистерские программы уровня «Двойной диплом» реализуются совместно с Техническими университетами Мюнхена и Берлина; Университетами Касселя, Шеффилда и Саарланда; Университетом Париж-11.

Ежегодно формируемый на конкурсной основе кадровый резерв составляет 70 человек в группе подготовки кандидатов наук (до 30 лет) и 40 человек – в группе подготовки докторов наук (до 40 лет)

Конкурентная среда для молодых ученых



Ежегодные мероприятия ТПУ:

- 127 предметных олимпиад;
- 27 молодежных научных конференций;
- 39 научно-исследовательских конкурсов;
- 20 повышенных стипендий для аспирантов;
- конкурсы «Лучший студент» и «Лучший аспирант»;
- грант «Молодой ученый ТПУ»;
- рекомендация 9 лучшим выпускникам в для поступления в аспирантуру вне конкурса

Участие молодых ученых в научных мероприятиях вне ТПУ:

- ежегодно командировается более 200 молодых ученых для участия в научных мероприятиях;
- для участия в конкурсах направляется более 900 научных работ;
- именные стипендии (Президента, Правительства, выдающихся ученых, госкорпораций и промышленных предприятий и т. д.);
- гранты на мобильность за рубежом (DAAD, Мария Кюри, стипендии университетов);
- гранты ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры»

По грантам молодыми учеными в 2010 г. получено более 40 млн руб.



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Моральное и материальное стимулирование



- Чествование лауреатов олимпиад
- Дипломы и премии молодежных конференций и конкурсов
- Ректорский прием в честь лучших студентов и аспирантов, их родителей и руководителей
- Премирование диссертантов и научных руководителей по итогам защит диссертаций
- Дифференцированные надбавки Ученого совета за эффективное научное руководство профессорам и доцентам



Диссертационные советы



Подготовка аспирантов в ТПУ осуществляется по 79 специальностям в области технических наук, математики, механики, физики, химии, биологии, экономики, философии, филологии, педагогики, искусствоведения, наук о Земле

В ТПУ 16 советов по защитах диссертаций по 36 научным специальностям:

- 10 советов – технические науки;
- 3 совета – физико-математические науки;
- 2 совета – геолого-минералогические науки;
- 1 совет – химические науки

В советах ТПУ ежегодно защищается более 120 диссертаций, из них 70 % – сотрудниками ТПУ и 30 % – сотрудниками других организаций



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Задачи семинара



Обмен опытом, обсуждение общих проблем, выработка рекомендаций и предложений с последующим распространением в вузах РФ следующих вопросов:

- модернизация системы подготовки кадров высшей квалификации в России в соответствии с приоритетными направлениями развития;
- перспективы развития системы подготовки магистров мирового уровня на основе интеграции учебной, инновационной и исследовательской деятельности;
- международное сотрудничество в области подготовки кадров высокой и высшей квалификации;
- кадровое, социальное и материально-техническое обеспечение магистерской и аспирантской подготовки



Благодарю за внимание



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**РОЛЬ ГРУППОВОГО ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ
В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Боков Л.А., Кобзев А.В., Шарыгин Г.С., Шурыгин Ю.А.


*ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ, г. Томск*





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск


 **ГПО**

Групповое проектное обучение (ГПО) является одним из эффективных методов профессиональной подготовки инновационно активных специалистов

ГПО, как интерактивный метод широко применяется в ведущих университетах мира, в которых большая часть учебного процесса организована в форме выполнения групповых проектов, начиная с их разработки и заканчивая практическим выполнением.

В России метод не нашел широкого применения из-за технологической сложности и значительных затрат на реализацию.

2

 **ЦЕЛЬ:**

Внедрение технологии ГПО для повышения качества подготовки бакалавров, специалистов, магистров, на основе компетентностного подхода.

3



ТУСУР
Томский политехнический университет
систем управления и радиотехнологии

Суть эффективной системы обучения

**создание
условий для
самостоятельного
«добывания знаний».**

4

ТУСУР
Томский политехнический университет
систем управления и радиотехнологии

Поточно-групповая система обучения

Причины стойкости → **Результат**

- дешевизна, т.е. минимальные затраты на реализацию технологии обучения;
- минимизация усилий всех участников процесса обучения;
- простота управления и диспетчирования (ректорат);
- простота текущего и итогового контроля (деканат);
- отсутствие необходимости специальной дополнительной работы по постановке занятий (преподаватель);
- возможность следовать за лидером и облегчить себе жизнь (СТУДЕНТЫ).

- учатся добывать знания единицы в каждой учебной группе;
- остальные выступают в роли пользователей, не приобретают необходимых навыков и умений, не говоря уже о компетенциях;
- с трудом адаптируются в окружающей среде после окончания вуза, так как современная обстановка как раз требует инициативы и самостоятельности.



**Проблемы модернизации
поточно-групповой системы обучения:**
Модернизация проходит формально:
-- вместо реальных действий
рождается много слов;
-- очень мало интерактивных
образовательных технологий,
работающих на больших коллективах
студентов.

Процесс обучения практически не меняется.

6



ФГОСы нового поколения:

- **существенное увеличение вариативной составляющей;**
- **больше свободы действий ВУЗам в организации учебного процесса.**

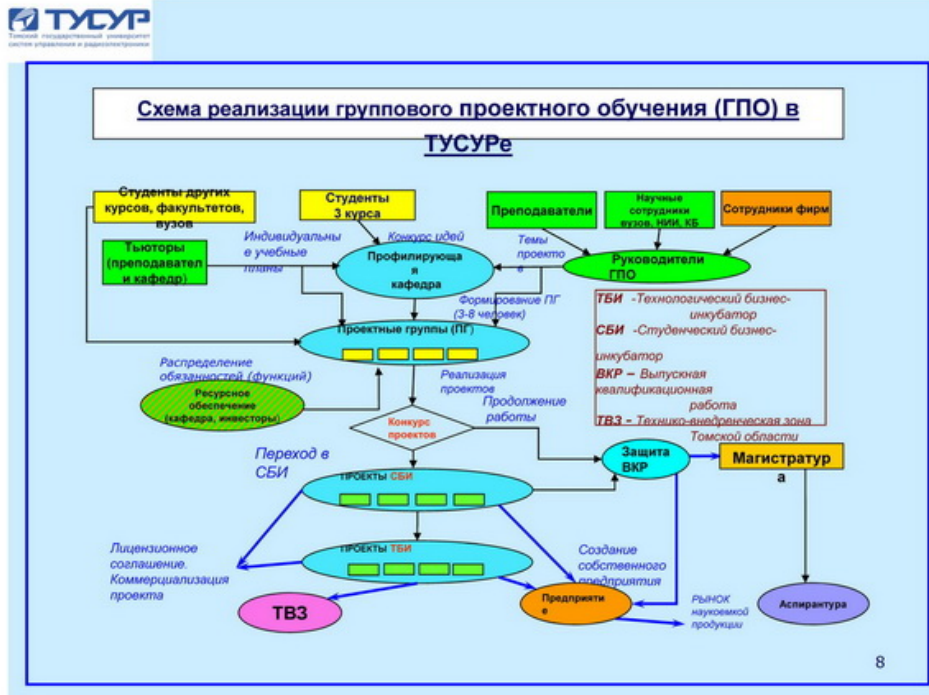
Важно правильно распорядиться этой свободой, направить ее на выработку потребности в инновациях.

7



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Технология ГПО

1. Формирование творческих проектных групп (ПГ) по 3-8 человек.
2. Выбор тематики проектов для каждой проектной группы.
3. Разработка индивидуальных учебных планов для участников проектных групп.
4. Введение единого дня ГПО.
5. Создание лабораторий ГПО на каждой профилирующей кафедре.

9



Магистратура и ГПО

Особая роль
отводится использованию
технологии ГПО в подготовке
кадров верхнего уровня высшего
профессионального образования –
магистратуре.

10



Магистратура и ГПО

В магистратуре
больше часов и усилий отводится
на дисциплины специализации,
исследовательские проекты и
производственную практику.
Магистерские программы
в значительной степени
ориентированы на потребности
компаний-работодателей.

11



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Магистратура и ГПО

**В соответствии с ГОСами
обязательно
применение в магистратуре
индивидуальных
траекторий обучения.**

12



Конкурс (поиск) инновационных идей и предложений

Идеи и предложения
могут быть реализованы
в форме создания новых наукоемких
изделий, технологий, программных
продуктов, востребованных на рынке.

В конкурсе участвуют:

- преподавательский,
- инженерный персонал вуза,
- инновационно - активные студенты, выдвигающие свои предложения,
- предприятия и организации, заинтересованные в разработке и выпуске новой продукции.



Как правило, это предприятия,

Учебно-научно-инновационного комплекса ТУСУР,
которых к настоящему времени более ста.

Основные требования, предъявляемые к проекту

- его инновационный характер;
- перспективы коммерциализации проекта.

13



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Проектные группы

В состав групп могут входить студенты разных курсов, специальностей, факультетов и разных вузов города.

При выполнении технических проектов для проработки экономической составляющей в состав группы могут входить студенты экономического факультета. В этой же команде при необходимости могут работать юристы, социологи, экологи и студенты требуемых специальностей, обучающихся в вузе.



Формирование проектных групп закрепляется приказом ректора. Для работы каждой группы разрабатывается техническое задание.

Все сведения о составе групп, содержании проектов, этапах выполнения и результатах содержатся в АИС «Проекты ГПО», являющейся составной частью АСУ ТУСУР.

14



Работа проектной группы

организуется как

составная часть учебного процесса

подготовки специалистов, бакалавров и магистров.

Для участников каждой проектной группы учебный процесс организуется

на основе индивидуального учебного плана.

По дисциплинам, объединенным циклом ГПО,

составляется общая рабочая программа.

В процессе проектирования при необходимости дополнительно проводится изучение дисциплин, программы которых соответствуют содержанию проекта (**включенное обучение**).

Возможно также выполнение курсовых работ и проектов, лабораторных работ, прохождения практики и работы над магистерской диссертацией в рамках соответствующей работы над проектом ГПО.

15



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Защита этапа проекта

В конце каждого семестра предусмотрена защита этапа проекта перед аттестационно-экспертной комиссией с получением семестровой оценки.

Материалы проектов используются при подготовке выпускных квалификационных работ и магистерских диссертаций.

Лучшие проекты участвуют в различных конкурсах, в том числе и на продолжение работы по проекту в студенческом бизнес-инкубаторе ТУСУРа. Магистры получают преимущества при поступлении в аспирантуру на бюджетные места.

16



Роль ГПО

Наполнение реальным смыслом и содержанием **студенческий бизнес-инкубатор.**

Множество разнообразных проектов, выполняемых творческими студенческими группами, являются полем, на котором работают **наши инноваторы,** осуществляя выбор привлекательных для рынка проектов, коммерциализируя их и создавая на их основе **предприятия малого бизнеса,** в том числе в соответствии с 217 ФЗ.



17



Результат проекта

По завершению каждого проекта должен быть представлен:

действующий макет устройства, системы, проектно-техническая документация, или готовый программный продукт, обладающий конкурентоспособностью на рынке наукоемкой продукции.

Результатом работы группы может быть реализованный **экономический** или **социальный** проект.

Без демонстрации действующего макета или программы проекты к защите не допускаются.

18



Результаты

- Разработаны и утверждены типовые **нормативные документы** по организации ГПО.
- Отработаны и внедрены в учебный процесс **основные принципы технологии ГПО.**
- Утверждена **типовая программа** по дисциплинам, входящим в блок «Групповое проектное обучение», включающая еженедельно:
 - 6 часов аудиторных практических занятий,
 - 6 часов самостоятельной работы студентов.
- Сформировано **методическое обеспечение** учебного процесса ГПО.

19



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Результаты

- Организован **еженедельный «День ГПО»** в масштабе всего университета.
- Внедрена **балльно-рейтинговая система** по дисциплине ГПО.
- Создана **система сетевого сопровождения и мониторинга** индивидуальных образовательных траекторий проектов ГПО в виде:
 - **образовательного портала,**
 - **информационной системы.**

20



Образовательный портал содержит:

- нормативные документы,
- регламенты внедрения ГПО,
- первичные регистрационные сведения о проектах.



Информационная система АИС «Проекты ГПО» позволяет:

- **наглядно предоставлять информацию** об участниках и о содержании всех проектов ГПО,
- **автоматизировать процесс формирования документов,** сопровождающих проектное обучение.

21



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Результаты

- Разработано и утверждено **«Положение о стипендиальном обеспечении»**.
 - Сформированы студенческие **проектные группы** из расчета охвата не менее **40% контингента студентов 3 и 4 курсов**.
 - Создана **31 лаборатория ГПО** на профилирующих кафедрах.
- Задействованы **34 студенческих конструкторских бюро и 52 научные лаборатории**.

22



Результаты

- Проводятся научно-методические конференции ГПО.
- Учрежден конкурс на гранты Попечительского совета ТУСУР на **«Лучший проект ГПО»**.
- Оказывается **финансовая поддержка** **проектов-победителей**.
- Учрежден конкурс на **«Лучшего руководителя ГПО»**.

23



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Результаты

- Организован **регулярный мониторинг** состояния группового проектного обучения.
- Организовано участие групп ГПО в отборе **в студенческий бизнес-инкубатор**.
- Проводится **поддерживающее сопровождение** проектов ГПО в студенческом бизнес-инкубаторе.

24



**Необходимо иметь ввиду,
что вузу, решившемуся
на внедрение описанной технологии,
придётся
провести все
перечисленные мероприятия,
так как все они
находятся во взаимосвязи.**

25



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Магистратура и ГПО

Участие магистров в ГПО способствует
приобретению дополнительных навыков и компетенций:

- работа в проектных группах способствует развитию навыков **коллективного проектирования**;
- обязательная ежесеместровая отчетность способствует выработке навыков **защиты достигнутых результатов**;
- работа с индивидуальными задачами помогает **реализации глобальных задач** при решении подзадач;
- использование магистров в качестве ответственных исполнителей, способствует выработке **навыков будущих руководителей**.

26



Магистратура и ГПО

**Использование технологии ГПО
в магистратуре –
это возможность передать
студенту знания,
не вписывающиеся в рамки стандартов
высшего образования.**

27



Магистратура и ГПО

**Магистерские программы
ориентированы на:
рынок труда,
тесное сотрудничество с работодателями,
учитывают:
условия вхождения отечественной
высшей школы в общеевропейскую
систему высшего образования.**

28



Заключение

**В целом, создан
существенный задел
для широкого внедрения
апробированной в ТУСУРе
инновационной образовательной
технологии
в других вузах
Российской Федерации.**

29



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**О РОЛИ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА В ПОДГОТОВКЕ
КАДРОВ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ СИБИРИ**

Веснина Л.В.

*КОМИТЕТ ПО ВЫСШЕМУ И СРЕДНЕМУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ
ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ, г. Томск*



**О роли научно-образовательного
комплекса в подготовке кадров
для инновационной экономики
Сибири**



*Л.В.Веснина
Комитет по высшему и среднему
профессиональному образованию
Администрации
Томской области*

30 ноября 2010 г.



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**О роли научно-образовательного комплекса в
подготовке кадров для инновационной
экономики Сибири**

По данным статистики 2009 года:

- в **117** государственных и негосударственных вузах СФО обучается около **927 тысяч** студентов, из них 839 тысяч являются студентами государственных образовательных учреждений, 88 тысяч – негосударственных (**около 10%**);
- прием в вузы СФО составил **211 тысяч** студентов, выпуск **175 тысяч**;
- численность студентов на 10 тысяч населения составила по округу **443 человека** (в Томской области достигла **884** человека – третий после Москвы и Санкт-Петербурга результат);
- охват молодежи (17-25 лет) программами высшего профобразования составил **31,2 %** (при среднероссийском показателе - **36,4 %**).

- **В 2006-2010 году** прирост финансирования вузов из средств консолидированного бюджета составил ~ **20 %** в год.

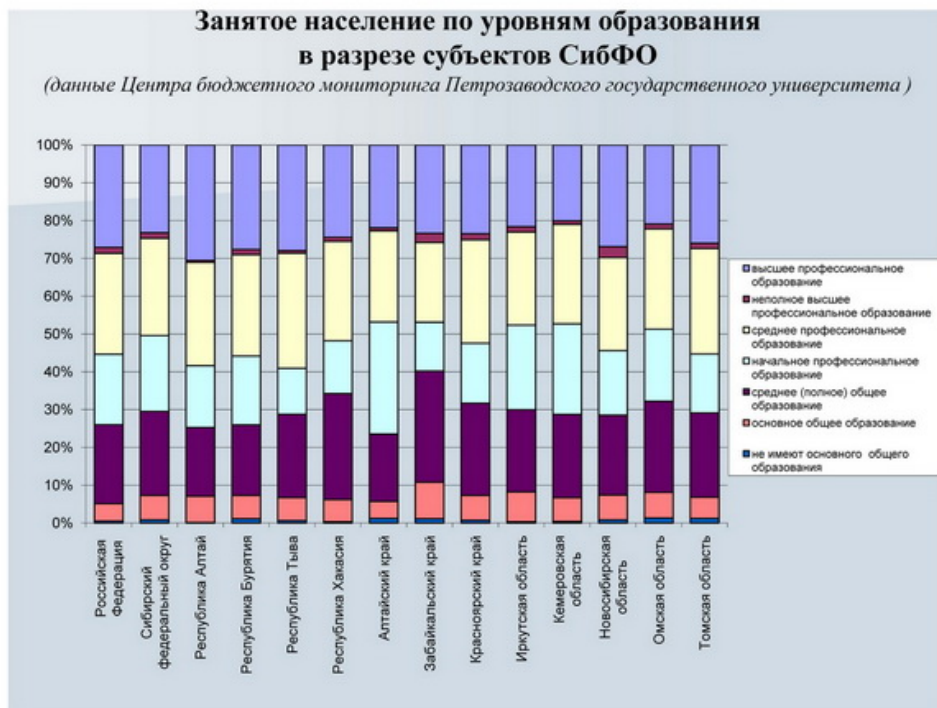
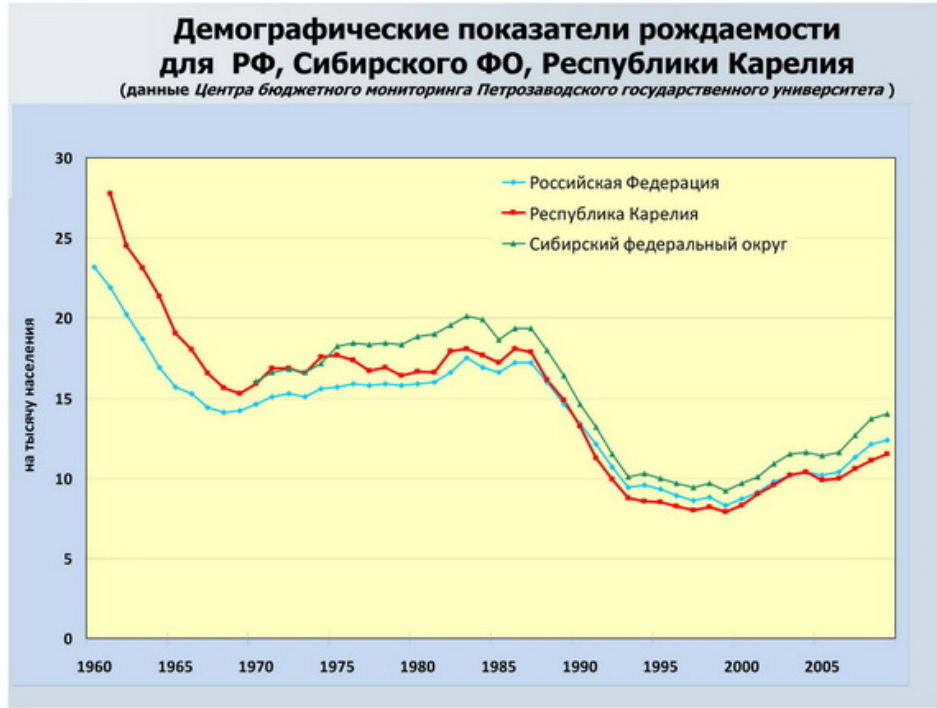
**Содействие трудоустройству выпускников 2009-2010 гг.
в разрезе регионов СФО**

| Регионы | Уровни образования | | Обратились в ЦЗН в январе-октябре 2010 | Мероприятия по трудоустройству выпускников по каналам занятости | Состоят на учете в качестве безработных на 01.11.2010 |
|---------------------|--------------------|-----|--|---|---|
| | нпо | спо | | | |
| Томская область | нпо | спо | 1104 | На постоянную работу | 232 |
| | нпо | спо | 860 | | |
| Алтайский край | нпо | спо | 2421 | На временную работу | 152 |
| | нпо | спо | 1780 | | |
| Кемеровская область | нпо | спо | 6826 | На стажировку | 491 |
| | нпо | спо | 3230 | | |
| Иркутская область | нпо | спо | 3570 | Первое рабочее место | 416 |
| | нпо | спо | 2937 | | |
| Красноярский край | нпо | спо | 3603 | Открытие собственного дела | 1050 |
| | нпо | спо | 2202 | | |
| Омская область | нпо | спо | 1204 | Направлены на профобучение | 527 |
| | нпо | спо | 1075 | | |
| | | | | Самостоятельное трудоустройство | 586 |
| | | | | | 629 |
| | | | | | 692 |
| | | | | | 492 |
| | | | | | 169 |
| | | | | | 191 |



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

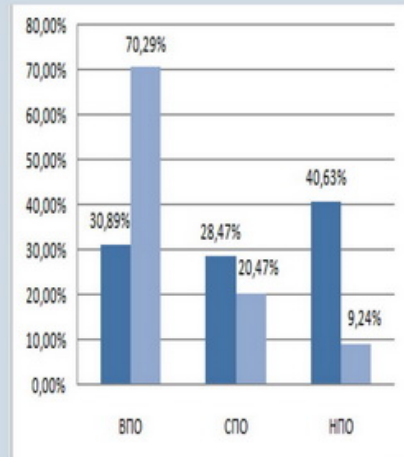
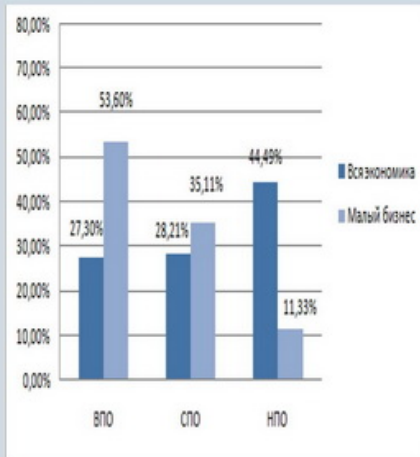
30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**Структура распределения работников по уровням профессионального образования.
Роль малого бизнеса в СибФО**

(данные Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета)

СибФО

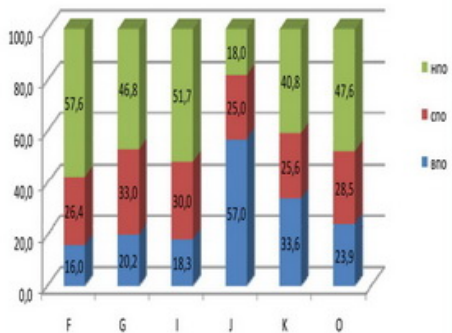
Томская область



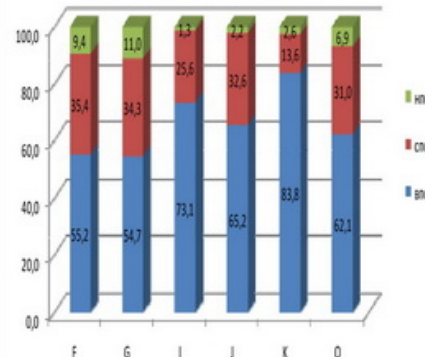
Распределение работников по уровням образования для СибФО

(данные Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета)

**Распределение работников по уровням образования.
Полный круг предприятий.
Сибирский федеральный округ.**



**Распределение работников по уровням образования.
Малые предприятия.
Сибирский федеральный округ.**



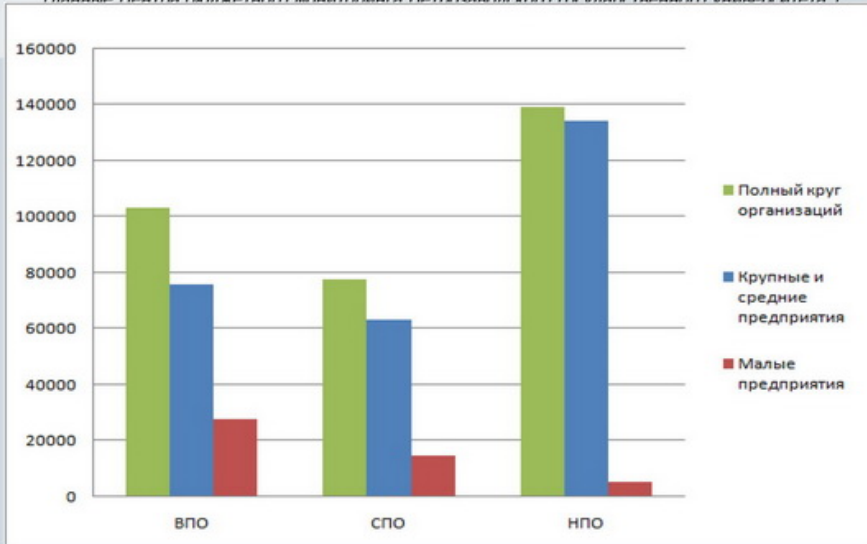


**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

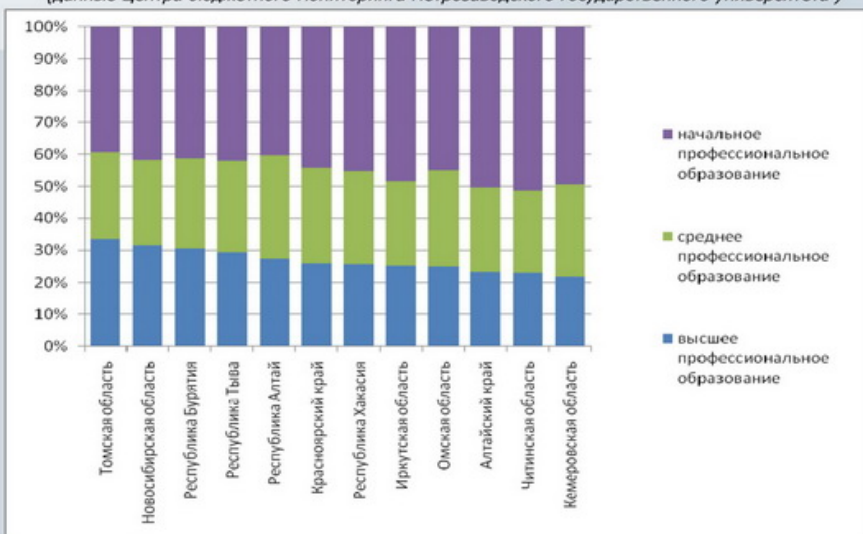
**Дополнительная потребность экономики (2009 год)
в кадрах с профессиональным образованием с
дифференциацией по уровням бизнеса для СибФО**

(данные Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета)



**Структура дополнительной потребности экономики в
кадрах с профессиональным образованием на 2015 год
СибФО**

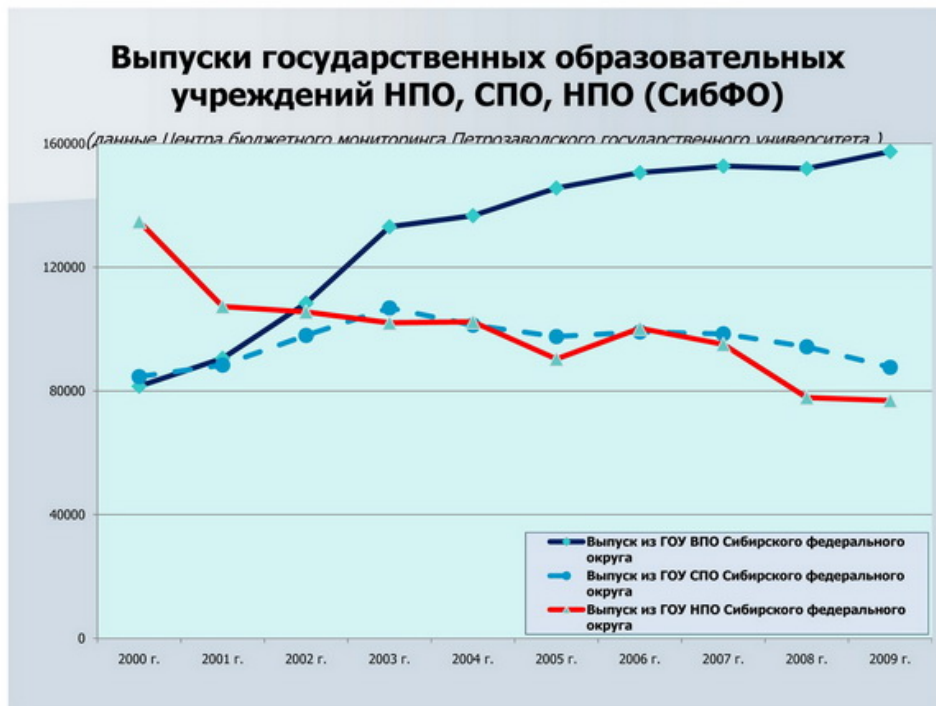
(данные Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета)





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

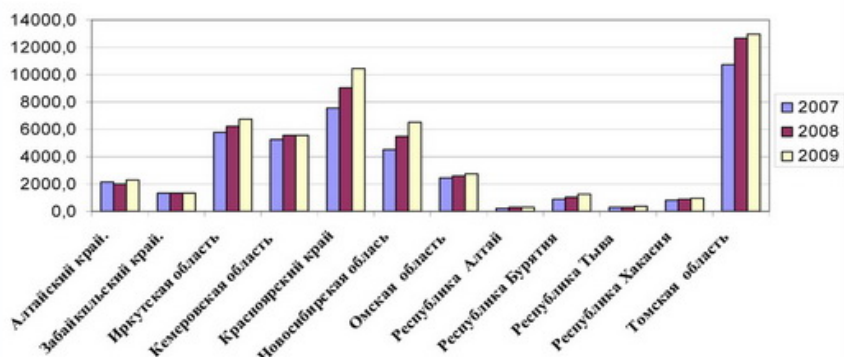
30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Стоимость основных средств, машин и оборудования вузов и научных организаций, млн.рублей

(данные Межведомственного научно-образовательного центра)

| Федеральный округ | Центральный | Северо-Западный | Южный | Приволжский | Уральский | Сибирский | Дальневосточный | Всего |
|-------------------|-------------|-----------------|-------|-------------|-----------|-----------|-----------------|--------|
| 2007 г. | 103028 | 87324 | 26077 | 69797 | 27087 | 42080 | 17202 | 372596 |
| 2008 г. | 114052 | 93644 | 30196 | 64212 | 31517 | 47334 | 18883 | 399838 |
| 2009 г. | 118184 | 75786 | 31285 | 71610 | 31190 | 51494 | 19595 | 399144 |





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

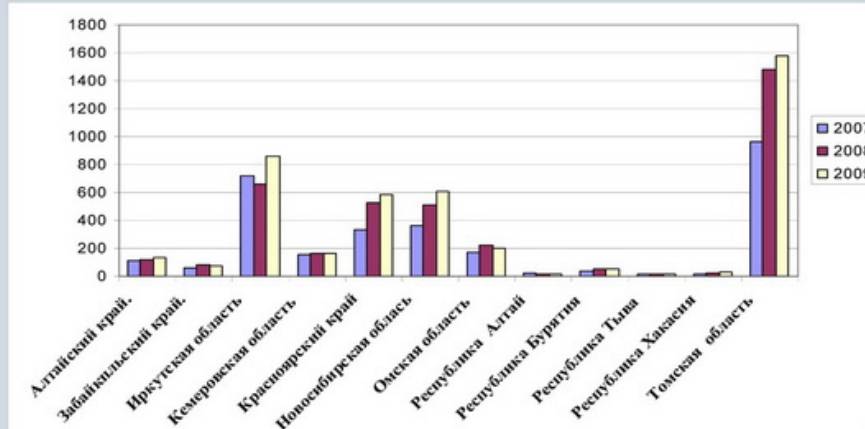
30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Объем финансирования НИР млн.рублей

(данные Межведомственного научно-образовательного центра)

| Федеральный округ | Центральный | Северо-Западный | Южный | Приволжский | Уральский | Сибирский | Дальневосточный | Всего |
|-------------------|-------------|-----------------|-------|-------------|-----------|-----------|-----------------|-------|
| 2007 г. | 8521 | 3027 | 2119 | 3728 | 1314 | 2971 | 835 | 22515 |
| 2008 г. | 11340 | 3393 | 2280 | 4705 | 1305 | 3859 | 1026 | 27908 |
| 2009 г. | 12493 | 4059 | 2474 | 4993 | 1354 | 4309 | 1039 | 30721 |



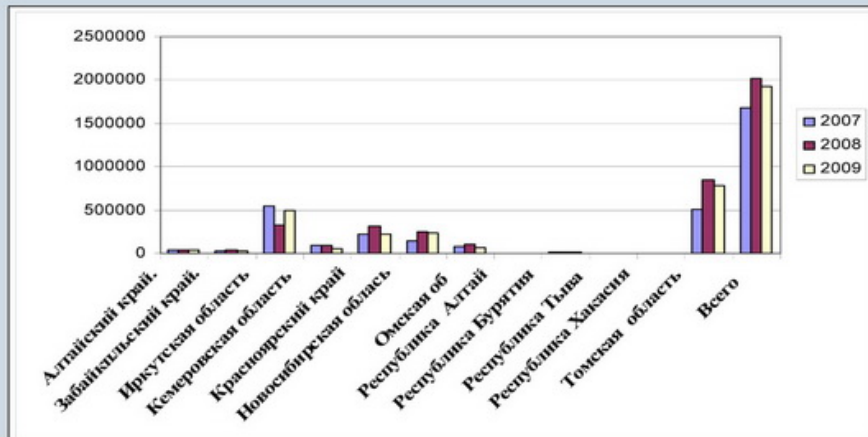
3



Объем финансирования хоздоговорных НИР, млн.рублей

(данные Межведомственного научно-образовательного центра)

| Федеральный округ | Центральный | Северо-Западный | Южный | Приволжский | Уральский | Сибирский | Дальневосточный | Всего |
|-------------------|-------------|-----------------|-------|-------------|-----------|-----------|-----------------|-------|
| 2007 г. | 3268 | 1291 | 1169 | 2238 | 763 | 1685 | 272 | 10686 |
| 2008 г. | 4196 | 1178 | 1125 | 2891 | 721 | 2017 | 344 | 12472 |
| 2009 г. | 4221 | 1344 | 1039 | 2677 | 597 | 1932 | 259 | 12069 |



4



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

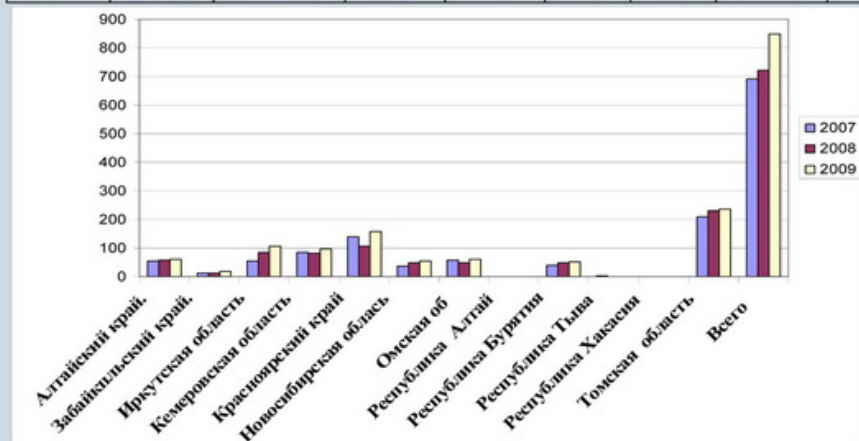
30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Количество патентов России

(по данным Министерства науки и образовательного сектора)

| Федеральный округ | Центральный | Северо-Западный | Южный | Приволжский | Уральский | Сибирский | Дальневосточный | ВСЕГО |
|-------------------|-------------|-----------------|-------|-------------|-----------|-----------|-----------------|-------|
| 2007 г. | 1324 | 319 | 577 | 1128 | 271 | 691 | 140 | 4450 |
| 2008 г. | 1732 | 327 | 807 | 1101 | 333 | 720 | 118 | 5138 |
| 2009 г. | 1692 | 437 | 1200 | 1173 | 335 | 847 | 132 | 5816 |

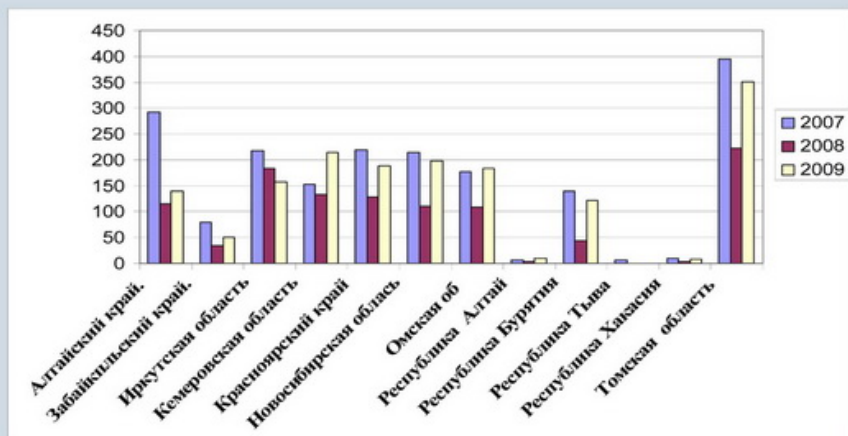


5



Количество защищенных докторских и кандидатских диссертаций

| Федеральный округ | Центральный | Северо-Западный | Южный | Приволжский | Уральский | Сибирский | Дальневосточный | ВСЕГО |
|-------------------|-------------|-----------------|-------|-------------|-----------|-----------|-----------------|-------|
| 2007 г. | 3044 | 966 | 1406 | 2215 | 674 | 1911 | 337 | 10553 |
| 2008 г. | 2187 | 783 | 1022 | 1644 | 452 | 1087 | 228 | 7403 |
| 2009 г. | 2672 | 918 | 1374 | 2082 | 705 | 1623 | 326 | 9700 |



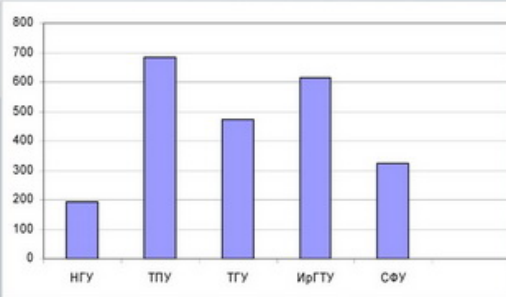
6



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

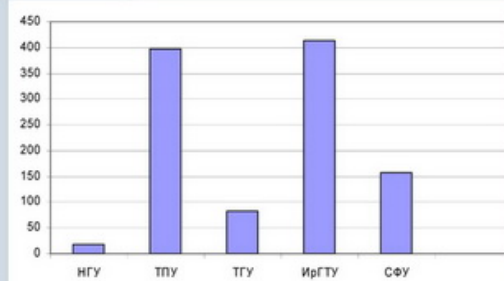
30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**О роли научно-образовательного комплекса в подготовке
кадров для инновационной экономики Сибири**



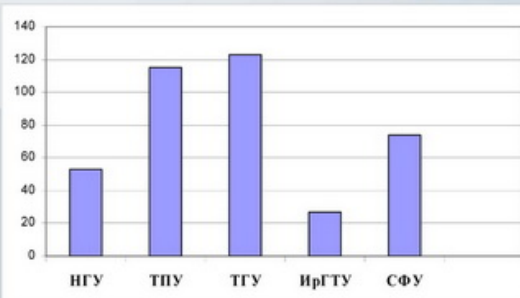
**Объем финансирования НИР,
млн.рублей, 2009 год**

**Объем финансирования
хоздоговорных НИР,
млн.рублей, 2009 год**



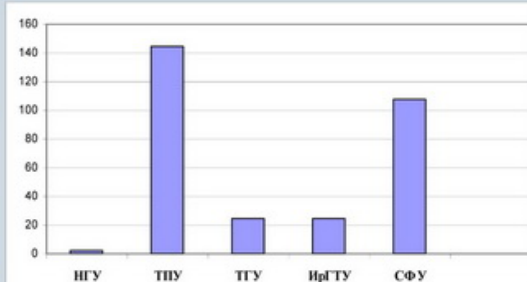
7

**О роли научно-образовательного комплекса в подготовке
кадров для инновационной экономики Сибири**



**Количество докторских и
кандидатских
диссертаций защищенных
сотрудниками
вуза, 2009 год**

**Количество российских и
зарубежных патентов, 2009 год**



8



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

О роли научно-образовательного комплекса в подготовке
кадров для инновационной экономики Сибири

- Число резидентов Томской ОЭЗ (технико - внедренческого типа) – 53
- 2009 г – объем инвестиций 2,6 млрд. руб., объем производства 0,33 млрд.руб., создано всего 650 рабочих мест
- Объем производства товаров (работ, услуг) за 2009 - 2011 гг. составит 2,5 млрд. руб., будет создано более 2 500 рабочих мест



9

О роли научно-образовательного комплекса в подготовке
кадров для инновационной экономики Сибири

Более активная роль регионов могла бы позволить реализовать в отношении вузов две стратегии.

- **Первая стратегия** – создание **региональных отраслевых кластеров**. Для этого перспективной является модель комплексов с включением образовательных учреждений НПО и СПО в состав вузов.
- **Вторая стратегия** – создание **центров инновационного развития** (поддержка превращения ряда региональных вузов в локомотивы инновационного развития России (формирование определенной экосистемы, куда входят университеты, пояс малых инновационных предприятий, и бизнес-инкубаторы, кампусы). Перспективной моделью такого центра инноваций на основе вузов национального значения в ряде регионов может быть не административное слияние вузов, а формирование в регионе сильных механизмов координации и кооперации.



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**О роли научно-образовательного комплекса в подготовке
кадров для инновационной экономики Сибири**

Минобрнауки России, Российской академией наук, СО РАН, СО РАМН, Администрацией Томской области, Советом ректоров вузов Томской области утверждена

**Межведомственная программа
«Разработка и реализация модели Центра образования, науки и
инноваций мирового уровня на основе консорциума томских
университетов и научных организаций
(2009 - 2013 годы)»**

Результатом проекта станет:

- расширение университетами и научными организациями пояса инновационно-активных предприятий на 200 компаний,
- создание в течение 5 лет не менее 150 конкурентоспособных технологий, предназначенных для коммерциализации,
- подготовка не менее 5 тысяч специалистов в т.ч. международного уровня,
- создание более 3000 новых рабочих мест для высококвалифицированных специалистов.

Перечень проектов программы

1. Комплекс исследований и разработок в области наноэлектроники сверхвысоких частот и создание радиоэлектронных систем на их основе
2. Разработка и создание нового поколения полифункциональных материалов, наноструктурных покрытий, нанотехнологий
3. Создание высокоэффективных электротехнических комплексов и систем на основе устройств интеллектуальной силовой электроники для авиационной, космической техники и общепромышленного применения
4. Разработка и создание новых типов систем диагностики и безопасности на основе методов неразрушающего контроля и сенсоров нового поколения
5. Технологическая платформа молекулярной диагностики и лечения социально значимых заболеваний
6. Комплекс исследований и разработка перспективных авиационных, ракетно-артиллерийских и космических систем, базовых технологий изготовления их компонентов, в том числе на основе использования новых наноматериалов и нанотехнологий
7. Перспективные ядерные технологии
8. Исследование природных ресурсов Сибири и создание ресурсоэффективных технологий их глубокой переработки
9. Комплексные исследования и разработки энергосберегающих технологий и технических средств для энергоемких отраслей экономики
10. Развитие пучковых, плазменных и электроразрядных технологий
11. Реализация инновационных проектов мирового уровня для медицинской промышленности на базе развития прорывных медицинских и фармацевтических технологий
12. Создание региональной информационно-измерительной системы мониторинга природно-климатических изменений и оценки экологических рисков в условиях нарастающих техногенных воздействий (на примере Томской области)
13. Разработка и реализация системы подготовки кадров для развития наукоемких отраслей экономики России на основе кооперации университетов Томска



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Показатели реализации Программы в 2009 году

■ В настоящее время разработана программа повышения квалификации ППС университетов и научных организаций по реализации сетевых межвузовских программ подготовки кадров по ряду научно-технических направлений в рамках программы

- подготовлено 813 специалистов и магистров;
- защищена 41 докторская и 135 кандидатских диссертаций;
- получено 114 патентов;
- внедрено более 20 новых технологий;
- объем продаж по разработкам программы составил 1,3 млрд. рублей;
- создано 279 новых рабочих мест





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Иновации
Наука
Образование

Центр образования, исследований и разработок –

это современный комплекс с уникальной предпринимательской средой взаимодействия институтов инновационной направленности, обеспечивающий прорыв по приоритетным направлениям модернизации экономики России

Достижение инновационного прорыва по 7 направлениям:

1. Непрерывная и многоуровневая модель образования
2. Энергосберегающие технологии и технические средства для энергоемких отраслей экономики
3. Нанoeлектроника и интеллектуальная силовая электроника
4. Нанотехнологии, создание перспективных материалов и развитие пучковых, плазменных и электроразрядных технологий
5. Медицина высоких технологий, медицинские биотехнологии и фармтехнологии
6. Рациональное природопользование и глубокая переработка природных ресурсов
7. Ядерные технологии

О роли научно-образовательного комплекса в подготовке кадров для инновационной экономики Сибири

Реализация предложенных инициатив, включая разработку *региональных комплексных планов развития профессионального образования*, позволит осуществить масштабную модернизацию профессионального образования субъектов Сибири в соответствии с потребностями и возможностями конкретных регионов.



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

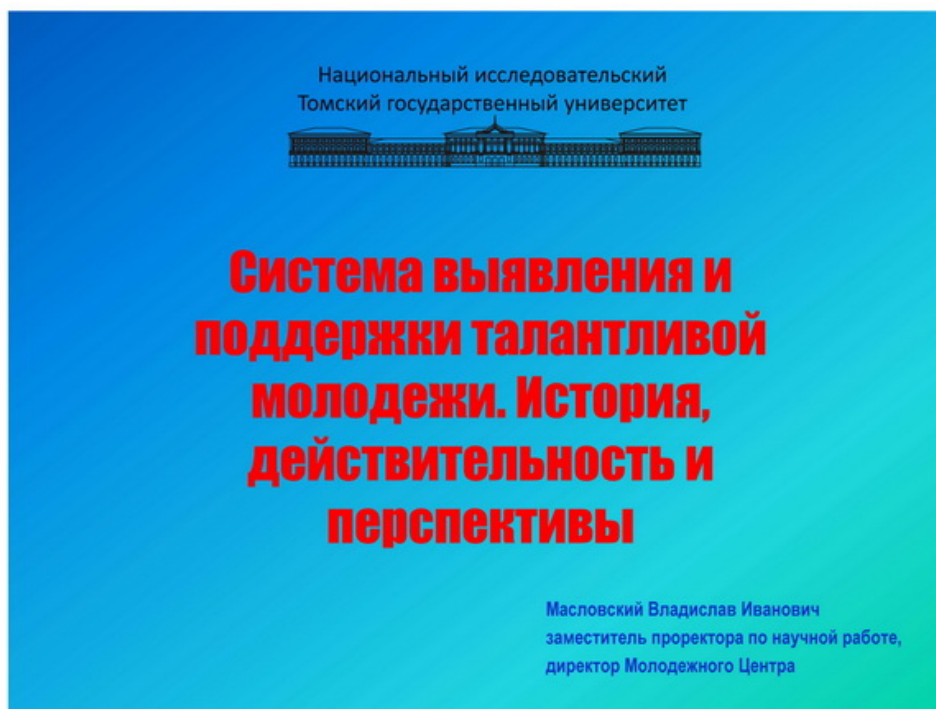
30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

КРУГЛЫЙ СТОЛ «ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ ШКОЛЬНИК – СТУДЕНТ – МАГИСТРАНТ – АСПИРАНТ – ДОКТОРАНТ»

**СИСТЕМА ВЫЯВЛЕНИЯ И ПОДДЕРЖКИ ТАЛАНТЛИВОЙ МОЛОДЕЖИ.
ИСТОРИЯ, ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Масловский В.И.

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**МЕРОПРИЯТИЯ,
ПРОВОДИМЫЕ НА БАЗЕ
ТОМСКОГО НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА**

- ОБЛАСТНЫЕ, ВСЕРОССИЙСКИЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ
- МЕРОПРИЯТИЯ ОБЛАСТНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ
- РЕГИОНАЛЬНЫЕ КОНКУРСЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ , АДМИНИСТРАЦИИ ОБЛАСТИ И г. ТОМСКА
- МЕРОПРИЯТИЯ ОБЩЕРОССИЙСКИХ КОНКУРСОВ, СОРЕВНОВАНИЙ

**ОБЛАСТНЫЕ, ВСЕРОССИЙСКИЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ
НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ СТУДЕНТОВ
И МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ**

- Возрождение практики проведения конференций -1992-1993 годы
- Идея проведения молодежных научных конференций поддержана отделом науки и учебных заведений Администрации Томской области, Советом Ректоров Томска. Первые областные конференции «Современные техника и технологии» (ТПУ), «Наука и образование» (ТГПУ) открывал Председатель Государственной Думы Томской области Б.А. Мальцев
- В 2010 году на базе вузов г. Томска проводится более 40 межвузовских молодежных научных конференций, ряд из которых приобрёл статус международных



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**МЕРОПРИЯТИЯ
ОБЛАСТНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ**

- Областные межвузовские предметные студенческие олимпиады проводятся в Томске ежегодно без перерыва с 1974 года
- Согласно решению Совета Ректоров Томской области координацию мероприятий осуществляют базовые вузы, назначаемые на период в два учебных года
- Количество областных олимпиад в последние годы составляет от 40 до 50
- Софинансирование проведения областных олимпиад и поощрение победителей производится Администрацией Томской области

**РЕГИОНАЛЬНЫЕ КОНКУРСЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ,
АДМИНИСТРАЦИИ ОБЛАСТИ и г. ТОМСКА**

- с 1996г. конкурс на соискание Премии Томской области в сфере образования, науки, здравоохранения и культуры в номинациях
 - а. премии студентам очной формы обучения образовательных учреждений учреждений высшего профессионального образования (30)
 - б. премии молодым научным и научно-педагогическим работникам, специалистам, докторантам и аспирантам в возрасте до 35 лет включительно(30)
- с 1997г. конкурс на соискание стипендии мэра г. Томска (с 2008г. – стипендии муниципального образования «город Томск») (до 15)
- с 2003г. конкурс на соискание Премии Государственной Думы Томской области для молодых учёных и юных дарований (15+10)
- с 2007г. конкурс на соискание стипендии Губернатора Томской области для студентов из стран СНГ и дальнего зарубежья, обучающихся в вузах на территории Томской области (28+4)
- с 2010г. конкурс на соискание стипендии Администрации г. Томска талантливой и одарённой молодёжи в номинациях
 - а. «Спортивная элита» (10)
 - б. «Молодые инноваторы» (3)
 - в. «Начинающий бизнес» (3)
 - г. «Молодёжный лидер» (3)



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**МЕРОПРИЯТИЯ
ОБЩЕРОССИЙСКИХ КОНКУРСОВ, СОРЕВНОВАНИЙ**

- Всероссийский открытый конкурс на лучшую научную работу студентов по естественным, техническим и гуманитарным наукам по разделам
 - а. «Биологические науки» (ТГУ)
 - б. «Материаловедение и технология новых материалов», «Автоматизация промышленных установок и технических комплексов» (все ТПУ)
- Всероссийская студенческая олимпиада
 - III тур: «ГИС в геологии», «Оптико-электронные приборы и системы», «Журналистика» (все ТГУ), «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем. Электрические станции. Электроэнергетические системы и сети. Электроснабжение», «Электроника», «Геология (комплекс фундаментальных геологических наук)» (все ТПУ), «Информационная безопасность» (ТУСУР)
 - II тур: «Культурология», «Литературоведение», «Математика», «Ратная слава России» (все ТГУ), «Электроэнергетика», «Геофизические методы поисков и разведка месторождений полезных ископаемых», «Геология нефти и газа», «Поиск и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» (все ТПУ)
- Конкурс на соискание стипендий благотворительного фонда В Потанина (ТГУ, ТПУ)
- Конкурс на соискание стипендий Оксфордского российского Фонда (ТГУ)

**ДОСТИЖЕНИЯ НАУЧНОЙ МОЛОДЕЖИ -
ГАРАНТИЯ УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ
ТОМСКОГО НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА**

- НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ «Томский государственный университет» и «Томский политехнический университет» входят в группу лидеров по числу медалей РАН, полученных студентами и молодыми учёными вузов по итогам конкурсов 2000 - 2009гг. (3 и 5 место)
- ТГУ и ТПУ – лидеры среди 112 вузов Сибирского федерального округа по количеству грантов Президента РФ для поддержки научных исследований молодых кандидатов и докторов наук (32 и 31 из 196 по вузам СибФО)
- Студентами вузов Томской области по итогам всероссийского открытого конкурса 2009 года на лучшую научную работу студентов по естественным, техническим и гуманитарным наукам получено 9,2% наград от их общего количества по вузам России. ТГУ – лидер по числу победителей конкурса среди вузов России. Победители конкурса – основа контингента аспирантуры, достойное кадровое пополнение образовательных и академических учреждений области, её технико-внедренческой зоны
- УДОСТОЕНЫ по итогам конкурсов 2009 года:
 - Премии Президента РФ в области науки и инноваций для молодых учёных Князев А.С., кхн, заведующий лабораторией ТГУ
 - Молодежной Премии Российского союза научных и инженерных общественных организаций (РосСНИО) «Надежда России» Шидловский С.В., дтн, внс ТГУ
 - Премии «Rusnanotech» Севастьянов Е.Ю., кфмн, доцент ТГУ



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

- ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ-



- Задача воспроизводства научно-педагогических кадров, восполнения их оттока из научно – образовательной сферы в 90-е годы, подготовки специалистов для работы в сфере высоких технологий и инновационной деятельности решается в последние годы в Томской области весьма успешно
- Основные проблемы настоящего и ближайшего будущего связаны с продолжающимся уменьшением числа выпускников школ, гимназий, лицеев и т.д., снижением качества их подготовки и ЕГЭ, как инструментарием повышения их мобильности
- Проблема качества студенческой аудитории и, как следствие, возможности подготовки высококвалифицированных кадров через магистратуру, аспирантуру, особенно актуальна для периферийных научно-образовательных центров и может быть решена в дополнение к переоснащению лабораторий, введению новых технологий и методик учебного процесса только путем повышения качества жизни молодых людей в этих центрах, создания необходимой инфраструктуры

Благодарю за внимание



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ
БАКАЛАВР – МАГИСТРАНТ – АСПИРАНТ – ДОКТОРАНТ
В ФГАОУ ВПО «СЕВЕРНЫЙ (АРКТИЧЕСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Валова Л.А.

*СЕВЕРНЫЙ (АРКТИЧЕСКИЙ)
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Архангельск*

Северный (Арктический) федеральный университет



**Организация научной деятельности
образовательных этапов бакалавр - магистрант -
аспирант - докторант в ФГАОУ ВПО С(А)ФУ**

30 ноября – 3 декабря, 2010



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Северный (Арктический) федеральный университет
Диссертационные советы



- ▶ - [Д212.008.01](#) по специальностям [05.21.01](#) Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства по техническим наукам и [05.21.05](#) Древесиноведение, технология и оборудование деревообработки (технические науки)
- ▶ - [Д212.008.02](#) по специальности [05.21.03](#) Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины по химическим и техническим наукам
- ▶ - [Д212.008.03](#) по специальностям [06.03.01](#) лесные культуры, селекция, семеноводство (сельскохозяйственные науки) и [06.03.02](#) лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация (сельскохозяйственные науки)

Приоритетные направления научно-инновационной деятельности в С(А)ФУ



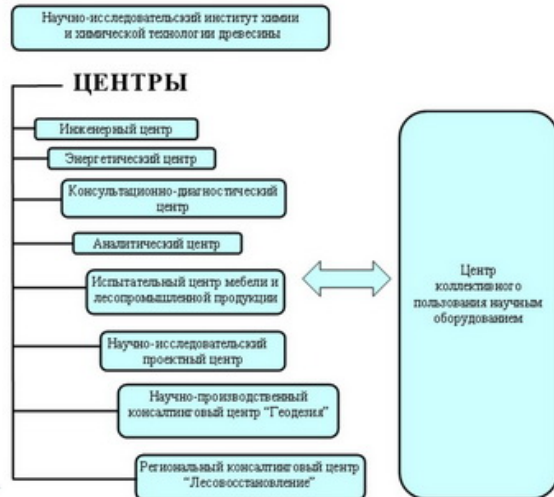
1. Разработка полезных ископаемых, включая нефте- и газодобычу
2. Судостроение, возведение морских нефтегазовых сооружений
3. Химико-лесной комплекс
4. Создание и эксплуатация береговой инфраструктуры в сложных природно-климатических условиях (энергетика, транспорт, строительство)
5. Информационно-коммуникационные и космические технологии
6. Эффективная система экологической безопасности на Европейском Севере и в Арктике
7. Гуманитарные и социальные науки, образование и педагогика, экономика и управление, сфера обслуживания



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Научные структурные подразделения С(А)ФУ



Научные структурные подразделения С(А)ФУ

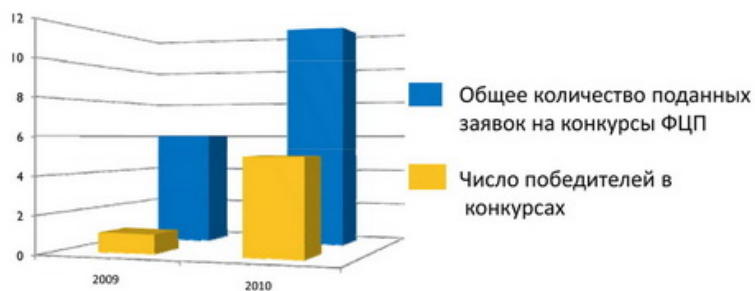




**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**Эффективность участия С(А)ФУ
в Федеральной целевой
программе (ФЦП)**



Результативность:

| | |
|----------|--------|
| 2009 год | 16,7 % |
| 2010 год | 41,7 % |





ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ БАКАЛАВР – МАГИСТРАНТ – АСПИРАНТ – ДОКТОРАНТ В ФГАОУ ВПО «СЕВЕРНЫЙ (АРКТИЧЕСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Валова Л.А.

*СЕВЕРНЫЙ (АРКТИЧЕСКИЙ)
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Архангельск*

Целью развития «Северного (Арктического) федерального университета» является обеспечение инновационной научной и кадровой поддержки защиты геополитических и экономических интересов России в Арктике путем создания системы непрерывного профессионального образования, интеграции образования, науки и производства, а также путем стратегического партнерства с бизнес-сообществом.

Одной из задач для достижения этой цели является построение современной инфраструктуры обучения, исследований и инновационной деятельности.

Данная задача решается за счет совместной научной работы преподавателей, бакалавров, магистров, аспирантов и докторантов.

Студенты С(А)ФУ привлекаются к научным исследованиям, начиная с первых-вторых курсов, когда им выдаются индивидуальные творческие задания в виде рефератов, обзоров литературы по определенной тематике. В помощь студентам на базе С(А)ФУ создано научное студенческое общество (НСО), целями которого является популяризация исследовательской работы среди студентов; повышение качества подготовки бакалавров и специалистов, содействие раскрытию научно-исследовательского потенциала молодых ученых С(А)ФУ. Для начальных курсов существует научная школа, где заинтересованных студентов обучают работе со специализированной литературой, помогают с написанием докладов, творческих работ. При некоторых факультетах существуют кружки, где студенты общаются, обмениваются информацией о новых достижениях науки в интересующей области, проводят небольшие исследования, выполняют эксперименты.

Число студентов, занимающихся научно-исследовательской работой в С(А)ФУ, от общего числа студентов очной формы обучения составило в 2009 году 47 %.

Начиная с третьего курса, студенты привлекаются непосредственно к выполнению исследовательских экспериментов, работают под руководством профессоров, вместе с магистрами и аспирантами. Итогом такой совместной работы является разработка, выполнение и защита исследовательской дипломной работы. При этом исследования



проводятся не только в лабораториях С(А)ФУ, но и на предприятиях. Примером связи производства с наукой служит создание в 2007 году филиала кафедры Технологии ЦБП института теоретической и прикладной химии, который располагается на территории ОАО «Архангельский ЦБК». Благодаря филиалу студенты, магистры могут вести научную работу непосредственно на целлюлозно-бумажном предприятии. А ряд студентов, проходящих практику на филиале, в своих дипломных проектах разрабатывают темы предложенные отделом главного технолога комбината. Результаты научных работ отражаются в совершенствовании технологий. Таким образом, научные исследования носят прикладной характер. А развитие фундаментальных исследований отражается в разработке и получении патентов совместно с руководителями работы. В 2009 году ряд студентов института нефти и газа получили дипломы I, II и III место на Всероссийском конкурсе дипломных проектов. Студенты института энергетики и транспорта заняли первые места во II (Региональном) туре смотра-конкурса дипломных проектов.

В настоящее время в университете продолжается выпуск специалистов инженеров, и в этом году впервые был проведен набор бакалавров по всем специальностям университета. Прием в магистратуру ведется с 2009 года, в 2010 году в магистратуру поступило 53 человека. В С(А)ФУ открыта магистратура по 8 направлениям, обучение ведется по 12 магистерским программам.

В аспирантуре в настоящее время обучаются 158 аспирантов, в том числе и иностранные граждане. Аспиранты это в основном выпускники-инженеры, выполнившие исследовательские работы, и продолжающие заниматься научной деятельностью в университете по выбранной тематике. Кроме очной аспирантуры, в университете существует заочная форма обучения аспирантов, которая дает возможность специалистам с предприятий осуществлять связь науки и производства, внедрять научные разработки в технологических процессах.

При университете работает три диссертационных совета

- Д212.008.01 по специальностям 05.21.01 Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства по техническим наукам и 05.21.05 Дровесиноведение, технология и оборудование деревообработки (технические науки)
- Д212.008.02 по специальности 05.21.03 Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины по химическим и техническим наукам
- Д212.008.03 по специальностям 06.03.01 лесные культуры, селекция, семеноводство (сельскохозяйственные науки) и 06.03.02 лесоведение, лесоводство, лесоустойчивость и лесная таксация (сельскохозяйственные науки), где осуществляется защита кандидатских и докторских диссертаций. Как правило, докторские диссертационные работы выполняются без отрыва от преподавательской деятельности.



Результаты научной работы студентов, магистрантов, аспирантов и докторантов университета докладываются на ежегодных научно-исследовательских конференциях, по итогам работы которых, выпускаются сборники тезисов. В этом году планируется проведение совместной научно-исследовательской конференции сотрудников и студентов университета. Научные статьи публикуются в известиях высших учебных заведений «Лесной журнал», учрежденном министерством образования и науки РФ, который издается в С(А)ФУ с 1958 года. Все публикации проходят обязательное рецензирование.

Приоритетные направления научно-инновационной деятельности в С(А)ФУ:

1. Разработка полезных ископаемых, включая нефте- и газодобычу;
2. Судостроение, возведение морских и нефтегазовых сооружений;
3. Химико-лесной комплекс;
4. Создание и эксплуатация береговой инфраструктуры в сложных природно-климатических условиях (энергетика, транспорт, строительство).

Научные структурные подразделения С(А)ФУ включают в себя ряд центров и лабораторий. Информация представлена на слайдах. Центр коллективного пользования научным оборудованием осуществляет выполнение аналитических испытаний объектов, закрепленных аттестатом аккредитации. Проведение арбитражных анализов показателей качества продукции и состояния объектов окружающей среды по поручению территориальных органов (Министерства природных ресурсов РФ, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека РФ, Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии РФ), таможи и др. заинтересованных организаций. За 2009 г. Центром коллективного пользования научного оборудования были выполнены работы:

- экологический мониторинг территорий, задействованных при осуществлении ракетно-космической деятельности в Архангельской области.
- проведение оценки влияния сточных вод ОАО «Архангельский ЦБК» на состав р. Северная Двина в зоне действия ОАО «Архангельский ЦБК».

За последний год увеличилась и результативность участия С(А)ФУ в конкурсах федеральной целевой программы (ФЦП), 41,7 % от общего числа поданных заявок стали победителями различных конкурсов.

В настоящее время разрабатываются предложения о координации научно-образовательных центров (НОЦ) ведущих вузов страны с Союзом работодателей и учреждениями Академии наук.



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ КАК ФОРМА ИНТЕГРАЦИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ**

Салосина И.В.

*ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск*



**ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ
как форма интеграции
научного знания в образовательные
системы различного уровня**

Салосина Ирина Викторовна,
к.п.н., доц., начальник отдела
научно-исследовательской
работы студентов и аспирантов ТГПУ



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



**Образовательный этап
ШКОЛЬНИК – СТУДЕНТ в мероприятиях ТГПУ**

- **Научно-практические конференции:** «Наука и образование», «Я изучаю природу», «Лингвистические тайны текста» и др.
- **Областные олимпиады школьников** по педагогике, безопасности жизнедеятельности
- **Математическая игра** «Математика. Компетентность. Успех.»
- **Конкурсы:** «Педагогическая поэма», конкурс переводов для учащихся старших классов
- **Открытый областной форум** «Учитель и ученик в условиях модернизации процесса обучения иностранным языкам в школе»



- С **2008** года проводится выездная **Естественно-научная школа** для учащихся старших классов на базе учебных практик в с. Киреевск
- С **2009** года – **Школа юного информатика**
- С **2009** года - **Биолого-химическая школа**





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ 2010



- **Центральная площадка –**
МГУ им. М.В. Ломоносова
- **Официальный сайт Фестиваля:**
<http://www.festivalnauki.ru>
- **Участники:** более 100 вузов 16 городов России и стран СНГ
- **Цель:** популяризация науки

Фестиваль науки в Томске



- **Центральная площадка - ТГУ**
- **Участники:** ТГУ, ТГПУ, ТПУ, ТУСУР





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Фестиваль науки в ТГПУ



- **Количество** проведенных мероприятий - **29**, из них:
- **Лекции** ведущих ученых – 5
- **Семинар** – 1
- **День открытых дверей** - 1
- **Мастер-классы** - 3
- **Экскурсии** - 4
- **Интеллектуальные состязания, конкурсы** - 13
- **Выставки** - 2
- **Общее количество** участников **1500** человек, из них **930** учащихся школ г. Томска и области

Фестиваль науки в ТГПУ



Разработки ученых ТГПУ:

- **Инновационный учебно-методический комплекс** «Компетентность. Инициатива. Творчество»
- **Приборы для проведения физических экспериментов** исследовательского характера по методам «Черный ящик», «Белый ящик», «Серый ящик»
- **Инновационный учебно-методический комплекс** для обучения немецкому языку как второму иностранному на базе английского языка **были представлены в Экспоцентре на Красной Пресне в Москве**





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Фестиваль науки в ТГПУ



Самые яркие площадки:

- День открытых дверей Биолого-химической школы ТГПУ
- Конкурс стихов собственного сочинения «Учитель! Как бесценно имя это среди богатых россыпей сердец»
- Мастер-класс по изобразительному искусству
- Мастер-класс по установке свободного программного обеспечения
- Брейн-ринг по истории Олимпийских игр
- Олимпиада школьников по педагогике, посвященная Году учителя



Фестиваль науки в ТГПУ



Из отзывов посетителей площадок ТГПУ:

- *Живо и искренне. Дети всегда вносят что-то настоящее и неподдельное в любую деятельность* (Чехунова Т.С., выпускница ТГПУ, учитель русского языка и литературы)
- *Организаторы, вы – молодцы, продолжайте в том же духе!* (Гаврилюк Валентина, студентка Томского сельскохозяйственного техникума, 16 лет)
- *Я желаю удачи и хочу, чтобы делали такой фестиваль каждый год* (Арестов Иван, 13 лет Межениновская СОШ)





ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ КАК ФОРМА ИНТЕГРАЦИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ

Салосина И.В.

*ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск*

Современный этап развития России характеризуется глобальными изменениями в экономической и социальной сферах государства. Демократизация и динамизм постсоветского этапа в первую очередь отразились на мировоззренческих позициях нации. Сравнительно небольшой период конца XX начала XXI века сформировал новое поколение, способное быстро реагировать на влияние внешних условий и адаптироваться к ним. Эти процессы не могли не отразиться на системе образования, которая всегда является индикатором общественного переустройства. «Концепция модернизации Российского образования на период до 2010 года» определила приоритетные направления его развития. В частности, выделены основные критерии качества профессионального образования, которые трансформированы в категории: конкурентоспособность, компетентность, социальная и профессиональная мобильность. Но нельзя забывать о том, что предпосылки формирования и развития данных качеств закладываются в процессе обучения в школе. Это обусловило изменение подходов к школьному этапу образования: от знаний, умений, навыков – к компетентностям. Но что понимается под компетентностью? Мы рассматриваем компетентность в качестве компонента готовности к осуществлению какого-либо вида деятельности. В связи с этим особую актуальность приобретает решение проблемы развития системы непрерывного образования. Один из вариантов реализации данной системы генерируется в виде парадигмы: школьник – студент – магистрант – аспирант – докторант. Необходимость активизации взаимодействия между образовательными учреждениями различного уровня обострилась с развитием конкуренции вузов в связи со сложившейся демографической ситуацией в России. Решение перечисленных проблем возможно только посредством разработки и внедрения новых форм организации интеграции на этапе школа – вуз.

Томский государственный педагогический университет имеет богатый опыт проведения мероприятий, ориентированных на участие школьников. Так, совместно с Томским областным институтом повышения квалификации работников образования в вузе проводятся областные олимпиады по технологии и безопасности жизнедеятельности и педагогике, совместно с МОУ ДО ДДЮ «Кедр» реализуется экологический проект «Чистая тропа».



С 2008 года работает выездная Естественно-научная школа для учащихся старших классов на базе учебных практик ТГПУ в с. Киреевск, с 2009г. – заочная Школа юного информатика и вечерняя Биолого-химическая школа.

На базе ТГПУ организуются многочисленные конференции для школьников: «Я изучаю природу», «Лингвистические тайны текста», «Твори, исследуй, пробуй!» и др. Университет – инициатор проведения областной выставки «Декоративно-прикладное творчество», городского конкурса знатоков сказок А. Волкова, «Фестиваля здоровья» для школьников из реабилитационного центра «Надежда», конкурса «Педагогическая поэма», математической игры «Математика. Компетентность. Успех», Открытого областного форума «Учитель и ученик в условиях модернизации процесса обучения иностранным языкам в школе» и многих других мероприятий, в которых принимают участие школьники.

В 2010 году вуз присоединился к общероссийскому фестивальному движению. Традиция проведения Фестиваля науки зародилась в Великобритании в XIXв. и поддерживается во многих странах мира. Основная цель Фестиваля – популяризация научных знаний. В эти дни открываются двери научных лабораторий, музеев, проводятся разнообразные интеллектуальные состязания, выставки научно-технических и инновационных достижений, мастер-классы, открытые научно-популярные лекции ведущих ученых. Целевая аудитория: школьники, студенты, население, проявляющее интерес к науке. Инициатором проведения первого Фестиваля науки в России стал Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. В октябре 2010г. состоялся V, юбилейный, Фестиваль в Москве. Сегодня география мероприятия расширилась до международного уровня: в 2010г. к нему присоединились 100 вузов из 16 городов России и стран СНГ, в их числе и вузы города Томска: Национальный исследовательский Томский государственный университет, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томский университет систем управления и радиоэлектроники, Томский государственный педагогический университет. Организаторы Центральной площадки МГУ воплотили идею одновременного проведения мероприятия на территории нескольких городов России: все события проходили с 8 по 10 октября. Осуществлялась прямая трансляция между городами, это позволила создать виртуальную модель единого научно-образовательного пространства России.

На базе ТГПУ в течение трех дней было проведено 29 мероприятий, из них: 5 лекций ведущих ученых, семинар «Языки коренных народов Сибири» для учащихся младших классов, День открытых дверей биолого-химической школы, 3 мастер-класса, 4 экскурсии, 13 интеллектуальных состязаний, 2 выставки. В мероприятиях приняли участие 1500 человек, из них 930 – учащиеся школ г. Томска и области, возраст самого младшего участника – 10 лет. По приглашению организаторов Центральной площадки в Экспоцентре на Красной Пресне в Москве были представлены разработки ученых ТГПУ: Инновационный учебно-методический комплекс по математике «Компетент-



ность. Инициатива. Творчество», приборы для проведения физических экспериментов исследовательского характера, инновационный учебно-методический комплекс для обучения немецкому языку как второму иностранному на базе английского языка.

Организация Фестиваля науки 2010 в ТГПУ включала несколько этапов:

1. Обучающий семинар по организации Фестиваля науки: Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова – май.
2. Решение Совета ректоров вузов Томской области о проведении Фестиваля науки в Томске – июнь.
3. Решение Совета молодых ученых ТГПУ о возложении организационных функций на членов Совета – июнь.
4. Издание приказа ректора об организации Фестиваля науки в ТГПУ – июнь.
5. Формирование программы мероприятий на базе ТГПУ – июнь-сентябрь.
6. Формирование межвузовского оргкомитета и Программы проведения Фестиваля в Томске – сентябрь.
7. Распространение информации в образовательные учреждения г. Томска и Томской области – июнь – сентябрь.
8. Проведение Фестиваля науки 8–10 октября.
9. Подведение итогов – октябрь.

Принимая участие в мероприятиях ТГПУ, школьники познакомились с достижениями современной космологии, приняли участие в выполнении физических экспериментов, научились устанавливать свободное программное обеспечение на платформе Linux и освоили методы работы в нем. Ребята имели возможность представить широкому кругу слушателей свои первые стихотворные произведения и получить признание жюри, состоящего из профессоров и доцентов ТГПУ. Самые яркие впечатления оставили мероприятия: Брейн-ринг по истории Олимпийских игр, Олимпиада школьников по педагогике, посвященная Году учителя, День открытых дверей Биолого-химической школы и др. Для осуществления мониторинга оргкомитетом была разработана анкета для участников Фестиваля, которая включала вопросы о возрасте, социальном статусе, а также позволяла фиксировать впечатления и рекомендации по организации мероприятия. Вот только некоторые выдержки из анкет: *Живо и искренне. Дети всегда вносят что-то настоящее и неподдельное в любую деятельность* (Чехунова Т.С., выпускница ТГПУ, учитель русского языка и литературы). *Организаторы, вы – молодцы, продолжайте в том же духе!* (Гаврилюк Валентина, студентка Томского сельскохозяйственного техникума, 16 лет). *Я желаю удачи и хочу, чтобы делали такой фестиваль каждый год* (Арестов Иван, Межениновская СОШ, 13 лет).

Подводя итоги Фестиваля науки в ТГПУ, Совет молодых ученых принял решение продолжать деятельность по данному направлению, развивая тем самым сотрудниче-



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

во в научно-образовательной сфере между образовательными учреждениями различного уровня. Мы считаем, что Фестиваль науки – эффективная форма интеграции научного знания в образовательные системы различного уровня, способствующая формированию мотивации школьников к занятию научными исследованиями в рамках выполнения проектной и экспериментальной деятельности и дальнейшему поступлению в вуз.

Проанализировав результаты работы Фестиваля науки 2010 в Томске, учитывая значимость данного мероприятия для развития единого научно-образовательного комплекса и высокий уровень его востребованности у населения, необходимо поставить ряд организационных задач на будущий год:

1. Вовлечение в организацию Фестиваля большего количества вузов Томска.
2. Обеспечение эффективного взаимодействия вузов через создание межвузовского оргкомитета с участием представителей Администрации г. Томска и Томской области.
3. Решение вопросов финансовой поддержки мероприятия путем привлечения спонсорских средств.
4. Обеспечение общегородской информационной поддержки Фестиваля в средствах массовой информации и на рекламных щитах.



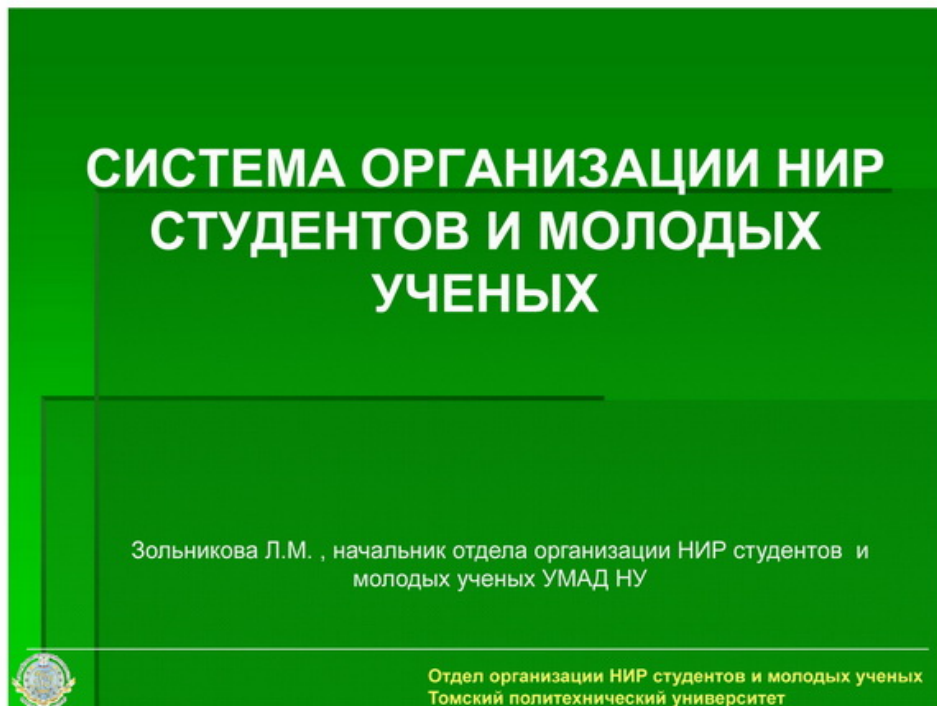
Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ В ТОМСКОМ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Зольникова Л.М.

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

УПРАВЛЕНИЕ НИР СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Управление осуществляется отделом организации НИР студентов и молодых ученых управления аспирантуры, магистратуры и докторантуры научного управления и Советом по координации НИР студентов и молодых ученых, который принимает коллегиальные решения.

В состав университетского Совета входят:

- организаторы молодежной науки институтов, факультетов

В институтах и на факультетах действуют Советы, состоящие из ответственных за организацию НИР молодежи кафедр, лабораторий, руководителей МНО



Отдел организации НИР студентов и молодых ученых
Томский политехнический университет

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ МОЛОДЕЖНЫХ НАУЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Мероприятия проводятся для студентов, аспирантов и молодых ученых, с участием школьников на базе институтов, факультетов, кафедр совместно с НИИ, институтами СО РАН, университетами, предприятиями.

Система молодежных научных мероприятий ТПУ постоянно совершенствуется, меняется структура: вводятся новые научные направления и виды деятельности, повышается статус мероприятий, к участию в мероприятиях привлекаются представители всех образовательных уровней



Отдел организации НИР студентов и молодых ученых
Томский политехнический университет



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

СТРУКТУРА МОЛОДЕЖНЫХ НАУЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

По видам деятельности: олимпиады, конференции, конкурсы, выставки, совещания, торжественные церемонии.

По научным направлениям: технические науки, естественные науки, физико-математические науки, гуманитарные науки.

По статусу: международные, российские, региональные, областные, университетские.

По образовательным уровням:

- старшекласники и студенты младших курсов;
- старшекурсники, бакалавры, магистранты, аспиранты, молодые ученые.



Отдел организации НИР студентов и молодых ученых
Томский политехнический университет

УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ОРГАНИЗАЦИЕЙ МОЛОДЕЖНЫХ НАУЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

- конференции - председатели секций, ученые секретари конференций, ответственные редакторы сборников трудов конференций
- конкурсы на лучшую НИР, гранты, выставки - председатели конкурсных комиссий
- студенческие олимпиады - председатели оргкомитетов, председатели жюри, руководители команд



СТУДЕНЧЕСКИЕ ОЛИМПИАДЫ

Система олимпиад - многоуровневая от университетского, областного, регионального, российского до международного.

Растет число участников и лауреатов студенческих олимпиад всех уровней, статус проводимых олимпиад на базе ТПУ.

Лауреаты и участники студенческих олимпиад привлекаются в дальнейшем к НИР и достигают значительных научных результатов на старших курсах.



Отдел организации НИР студентов и молодых ученых
Томский политехнический университет

СИСТЕМА МОТИВАЦИИ К НИР

- Система мотивации к НИР, как ключевой элемент организационного управления научной работой, – это не только совокупность мотивов к научной работе, но и комплекс организационно-управленческих мероприятий, направленных на формирование мотивационных подходов, повышающих активность субъектов образовательно-научного процесса, и на совершенствование самой системы.
- Формирование научной мотивации в условиях университета – процесс гармоничного сочетания научной деятельности с потребностями субъектов образовательной траектории в развитии профессионально-значимых качеств; система мотивации к НИР не может быть в достаточной мере эффективной без учета антимотивов, характерных для каждого этапа образования



Отдел организации НИР студентов и молодых ученых
Томский политехнический университет



ФИНАНСИРОВАНИЕ НИРС-НТТМ

Основные направления финансовой поддержки:

- финансирование молодежных научных мероприятий;
- поддержка участия научной молодежи во внешних мероприятиях;
- осуществление материального стимулирования, как основного элемента системы мотивации



Отдел организации НИР студентов и молодых ученых
Томский политехнический университет

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ БАЗА

В 2010 году издана 2-томная монография «Организация и развитие молодежной науки в Томском политехническом университете» по итогам выполнения проекта в рамках аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы (2006-2008 годы)», в которой представлен обобщенный накопленный в ТПУ опыт организации и развития научно-исследовательской работы учащихся и студентов, научно-технического инновационного творчества молодежи.



Отдел организации НИР студентов и молодых ученых
Томский политехнический университет



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СТУДЕНТОВ ВУЗА КАК ПОСРЕДНИК
В ФОРМИРОВАНИИ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
И ГРАНТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОЙ МОЛОДЕЖИ**

Иваницкий А.Е.

*ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск*

Томский государственный педагогический университет



**РОЛЬ СОВЕТА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ВУЗА В РАЗВИТИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ГРАНТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
НАУЧНОЙ МОЛОДЕЖИ**



Иваницкий Алексей Евгеньевич,
председатель Совета молодых ученых



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
коллегиальный орган

Функции Совета

- Координационная координация деятельности всех подразделений ТГПУ
- Организационная конференции, семинары, круглые столы, обмен опытом, повышение квалификации организаторов НИРС
- Информационная гранты, стипендии, конкурсы, мероприятия
- Техническая МТО, веб-страница, отбор работ на конкурсы
- Консультационная при подготовке проектов НИРС
- Представительская взаимодействие с различными уровнями власти, общественными объединениями

ШКОЛА-ВУЗ

Биолого-химическая школа при БХФ ТГПУ

Цель: формирование биологических и химических знаний, научного мировоззрения, развитие интеллекта и творческого потенциала у учащихся общеобразовательных школ при углубленном изучении предметов, создание условий для самореализации личности в предпрофильной подготовке.

1. Образовательные задачи:

- организация познавательной, исследовательской, информационно-коммуникативной, ценностно-ориентационной и преобразовательной деятельности учащихся;
- повышение интереса к предметам биолого-химического цикла;
- формирование основ научного мировоззрения, развитие интеллекта и творческого потенциала;
- совершенствование умений самостоятельной работы, повышение уровня биолого-химических знаний;
- развитие познавательной активности, общеучебных и специальных умений в процессе учебной и учебно-исследовательской деятельности.

2. Организационно-методические задачи:

- осуществление научно-методической помощи учителям в организации и выполнении учащимися учебно-исследовательских работ по биолого-химической тематике;
- оказание помощи учащимся в подготовке к городским, республиканским, региональным и всероссийским олимпиадам по предметам биолого-химического цикла, а также к конкурсам научных работ и проектов.



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

ШКОЛА-ВУЗ

Биолого-химическая школа при БХФ ТГПУ

3. Воспитательные задачи:

- создание условий для профессионального самоопределения учащихся;
- формирование представлений о роли и значении биологических и химических знаний в современной жизни;
- формирование опыта эмоционально-чувственного и ценностного отношения к объектам неживой и живой природы как важного элемента содержания биолого-химического образования;
- воспитание чувства гражданской ответственности, бережного отношения к природе родного края;
- знакомство с образовательной, интеллектуальной, культурной и социальной деятельностью университета.

Основными функциями школы являются:

- ✓ Повышение творческого потенциала и развитие интеллектуальных способностей учащихся на основе использования современных технологий обучения.
- ✓ Совершенствование навыков работы с лабораторным оборудованием, демонстрационным материалом, формирование навыков научно-исследовательской работы.
- ✓ Подготовка учащихся к городским, республиканским, региональным и всероссийским олимпиадам по предметам биолого-химического цикла и к участию в творческих научных проектах, конференциях.
- ✓ Создание условий для участия школьников в работе студенческих научных кружков, заседаний научных семинаров кафедр биолого-химического факультета.

ШКОЛА-ВУЗ

Биолого-химическая школа при БХФ ТГПУ





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



РОЛЬ СОВЕТА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ВУЗА В РАЗВИТИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ГРАНТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОЙ МОЛОДЕЖИ.

Иваницкий А.Е., Фатеев А.В.

*ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск*

В настоящее время во многих ВУЗах России возобновляется деятельность Советов молодых ученых. Это обусловлено необходимостью активизации научно-исследовательской работы молодых ученых и студентов, их профессионального роста, объединения усилий для разработки актуальных научных проблем и решения приоритетных научных задач, а также развития инновационной деятельности молодых ученых. Студенты, в силу разных причин, не всегда достаточно задействованы в научно-исследовательской деятельности, что связано с трудностями доступа к специализированным информационным ресурсам (объявления о грантах, стипендиях, стажировках и т. д.), недостаточностью научного, методологического сопровождения и др. Существует проблема взаимодействия молодых ученых различных вузов в рамках выполнения научно-исследовательских проектов. Для решения широкого спектра проблем, связанных с организацией научной деятельности студентов, аспирантов, молодых ученых в мае 2010 года в ТГПУ был создан Совет молодых ученых.

Совет является коллегиальным органом, к компетенции которого относится рассмотрение и решение всех вопросов, связанных с организацией, функционированием и развитием системы научно-исследовательской работы студентов, аспирантов и молодых ученых в ТГПУ.

Функции Совета:

- координация деятельности всех подразделений ТГПУ по повышению уровня организации научно-исследовательской работы студентов, аспирантов и молодых ученых;
- организация конференций, семинаров и круглых столов студентов, аспирантов и молодых ученых по разным проблемам;
- разработка и внесение предложений по улучшению материально-технического обеспечения научной работы студентов, аспирантов и молодых ученых;
- информирование студентов, аспирантов и молодых ученых о научных программах, фондах, проектах, конференциях, семинарах и других мероприятиях, проводимых научными учреждениями и вузами России и зарубежья;
- организация обмена опытом, подготовки и повышения квалификации организаторов научно-исследовательской работы студентов (далее НИРС), обеспечение



взаимодействия ТГПУ по вопросам НИРС с органами управления системой НИРС в других вузах и организациях, Советами молодых ученых всех уровней, другими организациями и учреждениями;

- совершенствование форм и методов стимулирования студентов, аспирантов, молодых ученых и их научных руководителей, активно и результативно выполняющих научно-исследовательскую работу;
- отбор и выдвижение лучших научных работ студентов, аспирантов и молодых ученых для представления на конкурсы, конференции, семинары, школы, олимпиады, выставки различного уровня, проводимые в Российской Федерации и за рубежом;
- оказание консультационных услуг при подготовке и реализации студентами, аспирантами и молодыми учеными научных проектов;
- разработка и поддержка веб-страницы Совета на сайте университета с целью обеспечения оперативного взаимодействия студентов, аспирантов и молодых ученых ТГПУ между собой и со студентами, аспирантами и молодыми учеными других вузов и научных центров;
- представление интересов студентов, аспирантов и молодых ученых ТГПУ при взаимодействии с администрацией вуза, различными органами власти и общественными объединениями.

Одним из приоритетных направлений деятельности Совета молодых ученых ТГПУ является развитие научно-исследовательской деятельности школьников.

В системе общего среднего образования создается фундамент научно-исследовательской и проектной деятельности школьников, который необходимо укреплять и развивать в рамках сотрудничества «Школа-ВУЗ». В этом направлении также слабым звеном является отсутствие единого научно-образовательного и информационного поля, обеспечивающего обмен опытом по научно-исследовательским проектам школьников. Проекты практически не подвергаются экспертной оценке, ввиду отсутствия единых требований, как к оформлению полученных результатов, так и методам их получения. Есть проблемы в области научного консультирования таких проектов, ученые ВУЗов не всегда готовы к тесному взаимодействию со школами.

В настоящее время при непосредственном участии Совета молодых ученых ТГПУ организуется научное консультирование школьных научно-исследовательских проектов по отдельным направлениям. Решается задача разработки критериев оценки и экспертизы таких проектов. Проводятся ежегодные научно-практические конференции школьников, происходит методическое сопровождение школ при оформлении заявок на гранты. Молодые ученые активно поддерживают выбранное направление работы Совета, в том числе разрабатывают совместные проекты со школами, обеспечивающими интеграцию общего среднего образования с ВУЗом.

Примером взаимодействия школа-ВУЗ, поддержанной молодыми учеными, можно считать создание биолого-химической школы (БХШ) для учащихся 8-9 классов. Идея создания БХ школы возникла из-за уменьшения общего количества учебных ча-



сов на предметы естественнонаучного профиля в базисном учебном плане общеобразовательных школ. Одновременно с этим наблюдается неукomплектованность школ демонстрационными материалами, приборами, реактивами, что делает практически невозможным проведение экспериментальной работы в рамках предметов. Все это влияет на качество получаемого ЕН образования учащимися и их научно-исследовательских проектов.

Биолого-химическая школа задумывалась нами как место, где учащиеся смогут не просто расширить и углубить свои знания по предметам естественнонаучного блока, химии и биологии, но и попробовать свои силы в иной, незнакомой, предпрофессиональной деятельности. Цель БХ школы заключается в формировании биологических и химических знаний, научного мировоззрения, развитии интеллекта и творческого потенциала у учащихся общеобразовательных школ при углубленном изучении предметов, создании условий для самореализации личности в предпрофильной подготовке.

Поставленная цель достижима при решении следующих задач:

1. Образовательные задачи:

- организация познавательной, исследовательской, информационно-коммуникативной, ценностно-ориентационной и преобразовательной деятельности учащихся;
- повышение интереса к предметам биолого-химического цикла;
- формирование основ научного мировоззрения, развитие интеллекта и творческого потенциала;
- совершенствование умений самостоятельной работы, повышение уровня биолого-химических знаний;
- развитие познавательной активности, общеучебных и специальных умений в процессе учебной и учебно-исследовательской деятельности.

2. Организационно-методические задачи:

- осуществление научно-методической помощи учителям в организации и выполнении учащимися учебно-исследовательских работ по биолого-химической тематике;
- оказание помощи учащимся в подготовке к городским, республиканским, региональным и всероссийским олимпиадам по предметам биолого-химического цикла, а также к конкурсам научных работ и проектов.

3. Воспитательные задачи:

- создание условий для профессионального самоопределения учащихся;
- формирование представлений о роли и значении биологических и химических знаний в современной жизни;



- формирование опыта эмоционально-чувственного и ценностного отношения к объектам неживой и живой природы как важного элемента содержания биолого-химического образования;
- воспитание чувства гражданской ответственности, бережного отношения к природе родного края;
- знакомство с образовательной, интеллектуальной, культурной и социальной деятельностью университета.

Основными функциями школы являются:

- Повышение творческого потенциала и развитие интеллектуальных способностей учащихся на основе использования современных технологий обучения.
- Совершенствование навыков работы с лабораторным оборудованием, демонстрационным материалом, формирование навыков научно-исследовательской работы.
- Подготовка учащихся к городским, республиканским, региональным и всероссийским олимпиадам по предметам биолого-химического цикла и к участию в творческих научных проектах, конференциях.
- Создание условий для участия школьников в работе студенческих научных кружков, заседаний научных семинаров кафедр биолого-химического факультета.

2009/2010 учебный год стал первым годом работы БХ школы при БХФ ТГПУ. Школа работала с 27 ноября 2009 года по 31 мая 2010 года с периодичностью 2 академических часа в неделю. Первую БХ школу посещала группа численностью 21 человек – это учащиеся 8–9 классов, базовых школ ТГПУ. Координатором работы школы был назначен к.х.н., доцент кафедры органической химии А.В. Фатеев. В создании программы работы школы приняли участие все пять кафедр факультета. Преподаватели каждой кафедры провели в среднем по 4–5 занятий различной тематики по основным направлениям работы факультета, в работе БХ школы активно принимали участие и студенты старших курсов. По окончании работы БХ школы всем учащимся были вручены сертификаты.

На второй год работы БХ школы количество желающих пройти обучение увеличилось вдвое.

Таким образом, создание БХ школы востребовано в рамках современного состояния общего среднего образования, и позволяет обеспечить преемственность научных знаний в системе школьник-студент-бакалавр-магистр.

Совет молодых ученых ТГПУ продолжает развивать работу в выбранном направлении, и мы надеемся на сотрудничество с Советами молодых ученых других ВУЗов Томска и других городов России.



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ МОЛОДЕЖНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ
НА БАЗЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ТОМСКОГО
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Космынина Н.М.

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ
(ЭНИН)**

**ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

**Опыт организации молодежных
мероприятий**



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

В июне 2010 г. по решению Ученого Совета Томского политехнического университета на базе Электротехнического института и теплоэнергетического факультета был создан Энергетический институт. В настоящее время в составе института 10 кафедр.

КАФЕДРЫ

- ЭКМ –электромеханические комплексы и материалы (ЭМА, ЭИКТ)
 - ЭПЭО – электрического привода и электрооборудования
 - ТОЭ – теоретической и общей электротехники
 - ЭСиС - Электроэнергетических сетей и систем (ЭСТ,ЭСВТ)
 - ЭСПП – электроснабжения промышленных предприятий
-



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

КАФЕДРЫ

- АТЭС – атомных и тепловых электростанций
- АТП – автоматизации тепловых процессов
- ПГСипГУ – парогенераторостроения и парогенераторных установок
- ТПТ – теоретической и промышленной теплотехники
- ИЯЭИ – иностранных языков ЭНИН

УПРАВЛЕНИЕ МОЛОДЕЖНЫМИ МЕРОПРИЯТИЯМИ

- Руководство научно-исследовательской работы студентов и молодых ученых ЭНИН осуществляет научный отдел ЭНИН
- Постоянно действует Совет НИР СиМУ, членами которого являются ответственные за НИРС подразделений института.



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



МЕРОПРИЯТИЯ НИРС

- Олимпиады
- Конференции
- Конкурсы рефератов по учебно-исследовательской работе студентов 1-3 курсов
- Конкурсы научно-исследовательских работ студентов младших и старших курсов, магистрантов



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



МЕРОПРИЯТИЯ НИРС

- Конкурсы научно-исследовательских работ студентов младших и старших курсов, магистрантов
 - Конкурсы на звания, премии, именные стипендии
 - Конкурсы выпускных квалификационных работ (ВКР)
-



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



ИНФОРМАЦИЯ О МЕРОПРИЯТИЯХ НИРС

- Сайт ЭНИН ТПУ, раздел " НИР студентов и молодых ученых в "ЭНИН" (НИРС и МУ) <http://www.enin.tpu.ru/>
- Информационный стенд отдела , ауд. 216-8 корпуса
- Информационный стенд учебной части ЭНИН
- Кафедральные стенды



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

ОЛИМПИАДЫ

- На базе института в 2009 году было проведено 20 олимпиад *университетского тура*.
- Кафедры ТОЭ, ЭИКТ, ЭПЭО *являлись базовыми для олимпиад областного тура с участием студентов вузов г.Томска*





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

ОЛИМПИАДЫ

- Всероссийская олимпиада по электроэнергетике с участием студентов технических вузов РФ
 - Базовая кафедра - ЭСТ
-





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

КОНФЕРЕНЦИИ

- Ежегодный Всероссийский студенческий научно-практический семинар "Энергетика: экология, надежность, безопасность" .





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

КОНФЕРЕНЦИИ

- Ежегодная Региональная студенческая научно-практическая конференция "Электротехника, электромеханика и электротехнологии".





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**В КОНФЕРЕНЦИЯХ, ОЛИМПИАДАХ
РОССИЙСКОГО УРОВНЯ ПРИНИМАЛИ
УЧАСТИЕ СТУДЕНТЫ из :**

- Омска, Улан-Удэ, Красноярска,
- Казани, Тюмени, Вятки, Самары,
- Северска, Новосибирска,
- Екатеринбурга, Барнаула, Хабаровска





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Во время работы конференций и семинара
организуется конкурс
"Лучший научный доклад";
по окончании работы –
издаются **сборники трудов.**



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Конкурсы рефератов учебно-исследовательских работ

- На базе института проводится *университетский* конкурс на лучший реферат студентов 1-3 курсов.

Направления:

- электроэнергетика,
 - электротехника,
 - электромеханика.
-



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**КОНКУРСЫ РЕФЕРАТОВ УЧЕБНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ**

Направления:

- высоковольтная техника,
 - электропривод,
 - материаловедение,
 - общая энергетика,
 - защита окружающей среды
-

**КОНКУРСЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ
РАБОТ**

- На базе института ежегодно проводится *университетский* тур конкурса на лучшую научную работу среди студентов младших, старших курсов и магистрантов
-



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

КОНКУРСЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

- **Научные разделы:**
- Электроэнергетика
- Электромеханика
- Высоковольтная техника и электротехнологии
- Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

В 2009 г. на университетский тур было представлено 135 работ.

По итогам 2008 г. научные работы студентов ЭЛТИ награждены 3 **медалями** и **21 дипломом** Министерства образования и науки РФ.



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

КОНКУРСЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

- 2009 год – Первый Всероссийский конкурс НИРС по научному разделу
- Автоматизация промышленных установок и технических комплексов
- Приняли участие 28 вузов РФ

Ежегодно проводятся Всероссийские конкурсы выпускных квалификационных работ (**ВКР**) по направлениям и специальностям направлений 140200, 140600



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



КОНКУРСЫ ВКР

- **140203** - Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
- **140204** - Электрические станции
- **140205** - Электроэнергетические системы и сети
- **140211** - Электроснабжение



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



КОНКУРСЫ ВКР

- **140601** – Электромеханика
- **140602** - Электрические и электронные аппараты
- **140604** - Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов.



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

КОНКУРСЫ ВКР

- 2009 год, 22 вуза РФ, в том числе:
- Алтайский, Амурский,
- Воронежский, Вятский,
- Дальневосточный, Ивановский, Казанский, Иркутский,
- Калининградский, Новосибирский,

КОНКУРСЫ ВКР

- Пензенский, Пермский. Самарский,
 - Саратовский, Тверской,
 - Ульяновский, Уральский, Чувашский,
 - Южно-Уральский
 - технические университеты
-



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



**КОНКУРСЫ НА ЗВАНИЕ И
СТИПЕНДИИ 2009 ГОДА**

- **Лучший студент ТПУ 2009 года**



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

ЛУЧШИЙ СТУДЕНТ ТПУ 2009 ГОДА

- Прутик Алексей,
студент
кафедры ЭСТ



ЛУЧШИЙ СТУДЕНТ ТПУ 2009 ГОДА

- Хоанг Туан Ань,
студент
кафедры ЭСВТ



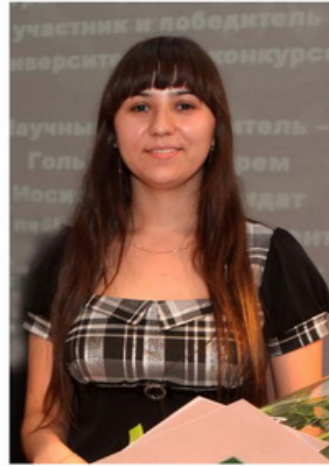


Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

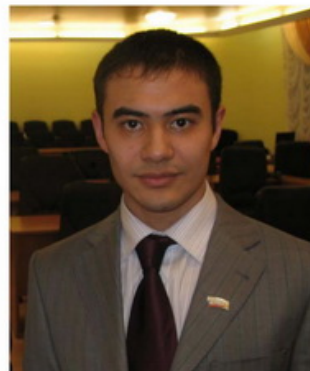
ЛУЧШИЙ СТУДЕНТ ТПУ 2009 ГОДА

- Бутина Юлия ,
студент
кафедры ЭСТ



ЛУЧШИЙ СТУДЕНТ ТПУ 2009 ГОДА

- Пак Александр,
студент
кафедры ЭСПП





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

ЛУЧШИЙ СТУДЕНТ ТПУ 2009 ГОДА

- Некрасова Ксения,
студент
кафедры ЭБЖ



КОНКУРСЫ НА ЗВАНИЕ И СТИПЕНДИИ 2009 ГОДА

- Лучшие студенты института стали именными стипендиатами предприятий:
ОАО "Кузбассэнерго",
ОАО "АК Транснефть"



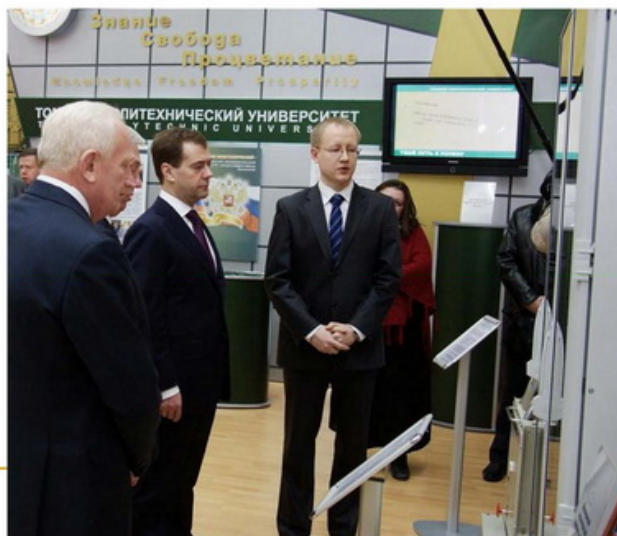
**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

КОНКУРСЫ НА ЗВАНИЕ И СТИПЕНДИИ 2009 ГОДА

- Лучшие студенты ЭЛТИ также участвовали в конкурсах на получение званий, премий, стипендий администрации Томской области.

ВИЗИТ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ТОМСК, ТПУ, 2010 Г.





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Благодарю за внимание!



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Калашникова Т.В.

*НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск*





Цель

Анализ проведения научных мероприятий
на примере научно-практической конференции
студентов, молодых ученых и предпринимателей



Институт инженерного предпринимательства

- Региональная научно-практическая конференция «Бизнес и этика» 2003-2006 гг
- Региональный научно-практический экономический инновационный бизнес-форум «ИММпульс» 2007 г
- Всероссийский научно-практический экономический инновационный бизнес-форум «ИММпульс» 2008 г.
- Всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция в сфере экономики, менеджмента и инноваций «Импульс» с 2009 г.



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

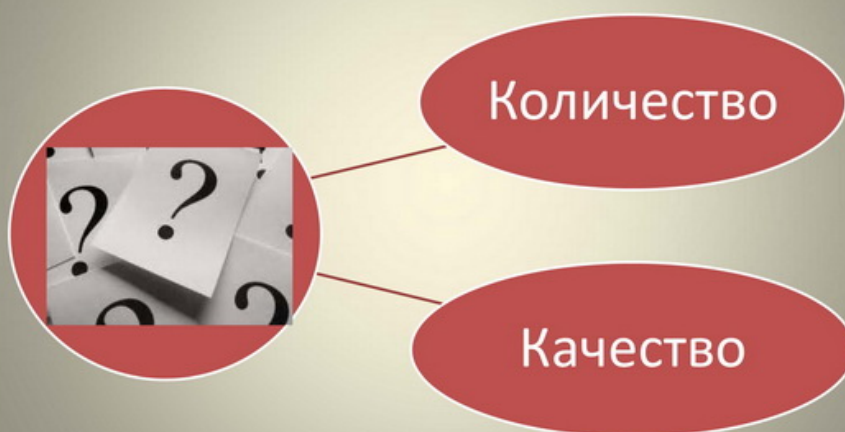




Формальный статус



Дилемма





Преграды

- позднее время принятия решения
- несоблюдение регламента
- плохая явка
- опоздания
- недостаточная оперативность
- позднее представление докладов
- несвоевременная оплата
- бюрократические препоны
- нарушение сроков



Уникальный опыт для будущих менеджеров





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!





ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Калашикова Т.В.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск

В работе предлагается анализ проведения научных мероприятий на примере научно-практической конференции студентов, молодых ученых и предпринимателей, с целью выявления положительных моментов и основных проблем.

Научно-практическая конференция – организационная форма публичного обмена мнениями специалистов конкретной сферы научной либо практической деятельности. Она предполагает проведение интерактивных форм взаимодействия участников конференции в виде «круглых столов», «практико-ориентированных семинаров», тренингов и др.

История проведения на базе Института инженерного предпринимательства научно-практической конференции:

Первая конференция была проведена в 2003 году по инициативе студентов кафедры международного менеджмента. Проведенные первая, вторая, третья и четвертая региональные конференции студентов, молодых ученых и предпринимателей Сибирского региона «Бизнес и этика» в 2003–2006 гг. вызвали большой интерес, как со стороны студентов, так и со стороны участников бизнес-сообщества города. С 2007 года было решено переименовать конференцию в научно-практический экономический инновационный бизнес-форум «ИММпульс-2007» для расширения охватываемых проблем и привлечения большего числа участников. С 2008 года экономический инновационный бизнес-форум «ИММпульс-2008» заявлен как всероссийский. С 2009 года форум был переименован в научно-практическую конференцию в сфере экономики, менеджмента и инноваций. В 2010 году на базе Института инженерного предпринимательства в период с 25 по 26 ноября проведена VII Всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция студентов, молодых ученых и предпринимателей «Импульс-2010» в сфере экономики, менеджмента и инноваций.

Основными проблемами проведения конференции ежегодно является проблема убеждения студентов и молодых ученых Института инженерного предпринимательства (ранее Института международного менеджмента) в необходимости участия, сложность доведения информации до потенциальных участников как на других факультетах ТПУ, так и других ВУЗов России, ближнего и дальнего зарубежья. Информация доступна, но



в ней заинтересован лишь небольшой круг студентов и молодых ученых, активно занимающихся научной деятельностью.



Высокая цель подобных мероприятий состоит в том, чтобы не просто научить студентов основам наук, а увлечь их духом исследования, духом познания нового, необычного, создать творческую личность, сделать из студента настоящего исследователя, развить у них умение самостоятельно ориентироваться в передовых направлениях современной науки.

Проблема осуществления этой цели заключается, в том числе, в том, что сегодня при организации семинаров, рабочих совещаний, конференций, съездов и симпозиумов вероятность прибытия на них специалистов из разных регионов страны обратно пропорциональна расстоянию от этого региона до места проведения мероприятия и прямо пропорциональна степени финансирования учреждения, в котором работает приглашенный. Поэтому далеко не каждый научный работник, не говоря уже об аспирантах и студентах, может позволить себе поездку на научное мероприятие. В результате этого статус Всероссийской (с международным участием) конференции фактически существует только формально, большинство заинтересованных из географически удаленных районов ограничивают свое участие в конференции лишь публикацией докладов, а география очных участников заканчивается Сибирским регионом.

Также перед организаторами часто стоят методологические проблемы проведения научных конференции – с чего начать, что делать, как лучше провести и др. Желательно, чтобы все участники конференции после ее завершения разъехались по домам воодушевленными и эмоционально окрыленными. И поскольку в Институте инженерного предпринимательства организация всех мероприятий проводится силами студенческого



оргкомитета, то возникают еще и проблемы психологического плана (особенности характера) и не квалифицированности организаторов (отсутствие опыта управления). Эти проблемы усложняются также занятостью сотрудников Института другими делами, а студентов – учебой, в результате возникают ситуации несогласованности действий. Например, один из организаторов конференции занимается версткой программы, а другой – версткой сборника, в результате каждый из них пропустил разных участников. То есть должен быть очень грамотный председатель оргкомитета, который будет контролировать и связывать воедино результаты деятельности отдельных организаторов.

Часто при верстке сборника возникает дилемма количества и качества. С одной стороны большое количество участников поднимает статус мероприятия, Института и Университета в целом, с другой стороны, «загоняя» студентов на конференции, требуя массового участия от всех участников образовательного процесса, неизбежно снижается качество опубликованных материалов. При выборе решения: принять или отклонить сторонний доклад присутствует дилемма между качеством и получением организационного взноса.

К стандартным проблемам, часто являющимися преградами для удачного проведения научной конференции, являются: позднее время принятия решения, несоблюдение регламента, плохая явка, опоздания, недостаточная оперативность, позднее представление докладов, несвоевременная оплата, бюрократические препоны, нарушение сроков и т. д. Для решения этих проблем, должна быть сплоченная команда грамотных менеджеров.

Для привлечения интереса к конференции «Импульс», с 2008 года в ее рамках стал проводиться конкурс на лучшее решение бизнес-кейсов, который в 2009 года получил статус Университетского конкурса, а в 2010 году заявлен как «I Российский студенческий конкурс на лучшее решение бизнес-кейсов».

Примером положительной динамики в увеличении интереса к конференции, может являться факт увеличения числа слушателей на секциях: если в прошлые года на секциях присутствовали лишь выступающие и руководители делегаций, то в 2010 году число присутствующих превышало число докладчиков в 3–5 раз. А также круглый стол был преобразован в панельную дискуссию, поскольку число участников превысило 120 человек.

В заключении хотелось бы отметить тот факт, что в связи с особенностью направления, по которому обучаются студенты Института инженерного предпринимательства – «Менеджмент», проведение научного мероприятия такого уровня является для них уникальной возможностью получить практический опыт управления. Подведение итогов мероприятия, анализ успехов и ошибок процесса организации, дает им такие знания, умения, опыт и компетенции, которые едва ли смог бы заменить даже комплекс дисциплин, организованный квалифицированными преподавателями-практиками.



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**ЭЛИТНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ТОМСКОМ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

Крючков Ю.Ю.

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск

**Элитное Техническое Образование
в Томском политехническом
университете**



Крючков Юрий Юрьевич, kyu@tpu.ru



Элитное Техническое Образование в Томском политехническом университете



Программа ЭТО реализуется в ТПУ с 2004 года

Цель программы Элитного Технического
Образования

- ◆ *Подготовка элитных технических специалистов, способных к исследовательской, проектной, инновационной и предпринимательской деятельности*

Особенность программы:



- ◆ Обучение проводится с 1 курса параллельно основному.
- ◆ Студенты ЭТО обучаются по всем дисциплинам выбранной специальности в тех группах, в которые они попали по результатам зачисления в институт
- ◆ Дисциплины ЭТО читаются в потоках элитного образования.



Преимущества обучения на ЭТО



- ◆ Обучение по индивидуальному плану
- ◆ Углубленная фундаментальная подготовка
- ◆ Развитие навыков проектной работы, работы в команде, способности ставить и решать задачи инновационного типа
- ◆ Учебно-исследовательская работа на основе проблемно-ориентированного и проектно-организованного обучения
- ◆ Изучение дополнительных дисциплин, необходимых для реализации реальных инновационных проектов



структура элитного технического образования



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**Этап фундаментальной подготовки
(1-2 курс)**



| № | Дисциплина | Форма контроля в семестре | | | 1 курс | 1 курс | 2 курс | 2 курс |
|---|--|---------------------------|-------|----|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | экз | зач | кп | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр |
| | | | | | часов в неделю, ауд/сам | | | |
| 1 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | 1 | | | 4/4 | | | |
| 2 | Математический анализ | 1,2,3,4 | | | 5/5 | 6/5 | 6/5 | 6/5 |
| 3 | Дифференциальные уравнения | | 2 | | | 3/3 | | |
| 4 | Теория вероятности и математическая статистика | | 3 | | | | 3/3 | |
| 5 | Физика | 1,2,3 | 1,2,3 | | 7/7 | 7/7 | 7/7 | |

Психологические тренинги

1 семестр – коммуникативно – мотивационный - 8 час

2 семестр – развитие творческого мышления - 8 час

3 семестр – развитие навыка работы в команде – 8 час

4 семестр – развитие лидерских навыков – 8 час

Система поддержки студенческой инициативы,

Летняя и Зимняя языковая школа.

**Этап профессиональной подготовки
к инновационной деятельности (3,4 курс)**



| № | Дисциплина | Форма контроля в семестре | | | 3 курс | 3 курс | 4 курс | 4 курс |
|----|---|---------------------------|---------|----|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | экз | зач | кп | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
| | | | | | часов в неделю, ауд/сам | | | |
| 1 | Экономика | 5,6 | 6 | 6 | 3/5 | 4,5/5 | | |
| 2 | Организационная психология | | 5 | | 2/2 | | | |
| 3 | ТРИЗ | | 5 | | 2/2 | | | |
| 4 | Проектный менеджмент | | 7 | | | | 2/2 | |
| 5 | Менеджмент инноваций | | 8 | | | | | 2/2 |
| 6 | Теория графов* | 5,6 | | | 4/4 | 4/4 | | |
| 7 | Методы современной математики для инженеров 1 | 5 | | | 4/4 | | | |
| 8 | Методы современной математики для инженеров 2 | 6 | | | | 4/4 | | |
| 9 | Компьютерные методы решения математических и физических задач | 6 | | | | 4/4 | | |
| 10 | Синергетика для инженеров | 6 | | | | 4/4 | | |
| 11 | Основы инженерного предпринимательства | 6 | | | | 4/4 | | |
| 12 | Проблемно-ориентированные проекты | | 5,6,7,8 | | 2/2 | 2/2 | 4/6 | 4/6 |



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Этап специальной подготовки

обучение по индивидуальному плану,
выпускающей кафедры

9-10 семестры для дипломированных специалистов

9-12 семестры для магистров



ЭТО
в цифрах



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

2008 год



- ◆ **518** студентов обучается по системе элитного технического образования ТПУ

- ◆ **1 выпуск системы ЭТО**

32 бакалавра:

17 человек поступили в магистратуру ТПУ,

2- магистранты Heriot-Watt,

1- магистрант СПб ГУ,

2– обучаются в магистратурах за рубежом),

10 человек продолжили обучение по программам специалитета.

2009 год




- ◆ на ЭТО обучается **561** студент
- ◆ **1 выпуск 44** инженеров (10 человек поступили в аспирантуру ТПУ, очная и заочная форма). 100% трудоустройство по специальности
- ◆ **2 выпуск 37** бакалавров (30 человек поступили в магистратуру ТПУ), 7 человек продолжили обучение по программам специалитета.



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск




2010 год

- ◆ на ЭТО обучается **654** студента
- ◆ **1 выпуск 14 магистров** (70% поступило в аспирантуры Томска, Москвы, Санкт-Петербурга)
- ◆ **2 выпуск 20** инженеров (30% поступило в аспирантуры ТПУ, ТГУ, ТУСУР)
- ◆ **3 выпуск 37** бакалавров (90% продолжили обучения в магистратурах ТПУ)


Сентябрь 2010

◆ На ЭТО поступило:

| | |
|------|---------------------|
| ИПР | 31 студент |
| ЭНИН | 26 студентов |
| ИФВТ | 27 студентов |
| ИК | 58 студентов |
| ИНК | 15 студентов |
| ФТИ | 40 студентов |
| ИИП | 6 студентов |



Промежуточные результаты





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Этап фундаментальной подготовки



За период существования ЭТО (с 2004 по 2010 г.г.)

- ◆ создана система отбора талантливой молодежи среди студентов первого курса (на ЭТО поступает только 28% от числа абитуриентов, набравших высокие баллы)
- ◆ создается система привлечения к научной деятельности студентов первого, второго курса
- ◆ реализуется программа психологического сопровождения, ориентированная на развитие инновационного потенциала и мотивационной готовности личности к инновационному поведению (60 часов тренинговых программ)
- ◆ создана система формирования мотивации студентов к педагогической деятельности (студенческое кураторство, акция «Помоги другу»)
- ◆ результаты социальных студенческих проектов: сайт ЭТО, газета «ЭТОги», корпоративные мероприятия «Сентябровка», «Маевка», «Гагаринские старты»

Этап профессиональной подготовки



За период существования ЭТО (с 2004 по 2010 г.г.)

- ◆ отлажена система привлечения студентов 3 курса к научно-исследовательской деятельности, посредством реализации командных проблемно-ориентированных проектов на кафедрах ТПУ и предприятиях г. Томска:
- ◆ на настоящий момент реализуется 30 проектов для 3 курса, из них 17 новых)
- ◆ по результатам проектов в 2004, 2005 гг защищено 39 ВКР и дипломных работ
- ◆ высокая результативность проблемно-ориентированных проектов: 2 патента, 24 акта о внедрении на производстве и свидетельств о регистрации программных продуктов
- ◆ по результатам работы над проектами устроены по окончании ТПУ на работу в организации г. Томска 10 человек
- ◆ ежегодно проводится Ярмарка проектов и Круглый стол для руководителей проектов
- ◆ в 2010 году проведена 1-ая Научно-практическая конференция ЭТО «Ресурсоэффективным технологиям – энергия, энтузиазм молодых»



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Этап специальной подготовки

За период существования ЭТО (с 2004 по 2010 г.г.)



- ◆ положительная динамика соотношения бакалавр – магистр:
поступили в магистратуру:
выпуск 2008 года – 69%, (в том числе за пределами г. Томска и России)
выпуск 2009 г – 81%
выпуск 2010 г – 90%
- ◆ реализация научного потенциала выпускников:
поступили в аспирантуру 23% выпускников
- ◆ востребованность наших выпускников на рынке труда
 - 100% трудоустройство
 - 80% трудоустройство по специальности
 - большинство работают на инженерных и управленческих должностях



Перспективные планы



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Перспективные планы:



- ◆ разработка и внедрение в систему ЭТО общей рейтинговой системы
- ◆ разработка и внедрение курса «Обучение иностранному языку за 1 семестр» при участии кафедры МПИЯ ИМОЯК
- ◆ разработка программы сопровождения интеллектуальной и изобретательской деятельности студентов с I курса
- ◆ расширение связей с производственно-промышленными и бизнес сообществами Томской области и Сибирского региона
- ◆ расширение международного сотрудничества посредством участия студентов в академическом обмене и проведения интернет-конференций

**Элитное Техническое Образование
в Томском политехническом университете**



Мы готовы к сотрудничеству



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

КРУГЛЫЙ СТОЛ «СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С НАУЧНОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ»

ПОДГОТОВКА МАГИСТРОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ
В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Подлесный С.А.

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Красноярск

ПОДГОТОВКА МАГИСТРОВ В
ОБЛАСТИ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ
В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ
УНИВЕРСИТЕТЕ

С. А. ПОДЛЕСНЫЙ – проректор по
магистратуре и территориальной
образовательной сети Сибирского
федерального университета

Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров».
Томск, 30 ноября – 3 декабря 2010 г.

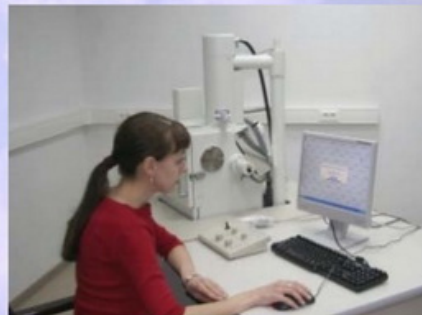


**В процессе формирования
инновационной экономики в России,
реализации Федерального закона о
двухуровневом высшем
профессиональном образовании
особое значение приобретает
магистратура.**

20.12.2010 1. АКТУАЛЬНОСТЬ 3



Ключевым звеном кадрового обеспечения формирующейся в России инновационной системы должен стать магистр, подготовленный к работе в области наукоемких техники и технологий.



20.12.2010

1. АКТУАЛЬНОСТЬ

4

Требования к университетам, обеспечивающим опережающую подготовку кадров в области техники и технологий



1. Инновационный характер научно-образовательной и управленческой деятельности (в основе системы управления – система качества вуза).
2. Опережающее профессиональное образование с использованием эффективных образовательных технологий.
3. Масштабность научных исследований по приоритетным направлениям развития науки, техники и технологий.
4. Развитая инновационная инфраструктура в научно-образовательном комплексе.
5. Участие в формировании и развитии регионально-отраслевых кластеров, сетевое корпоративное взаимодействие с промышленностью, отраслевой и академической наукой, бизнесом.
6. Международное сотрудничество.



20.12.2010

5



Магистратура – важнейший элемент системы непрерывного образования.



20.12.2010

1. АКТУАЛЬНОСТЬ

6

Тенденции развития магистратуры



- Увеличение численности магистрантов
- Интернационализация магистратуры
- Междисциплинарность магистерских программ
- Автономия вузов при разработке магистерских программ
- Участие стратегических партнёров в разработке и реализации магистерских программ
- Общественно-профессиональная аккредитация



20.12.2010

2. ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ

7



**Количество бюджетных мест в
магистратуре российских вузов в
2010/2011 уч. году превысило 50 тысяч.
Планируемый показатель 2014 года – 113
тысяч мест. При этом пропорция «выпуск
бакалавров – приём магистрантов» по
прогнозам составит **3 : 1**.**



20.12.2010

2. ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ

8

Сколько магистров надо готовить?

Стенфордский
университет
(основан в 1891 г.)



1. Бакалавры – 6800 чел.
2. Магистры – 8300 чел.
3. Преподаватели – 1600 чел.
4. Нобелевских лауреатов – 16 чел.
5. Бюджет \$ 2,9 млрд.,
из них средства за
исследования – \$ 1,1 млрд.
6. Годовой доход инновационного
пояса – \$ 100 млрд.



20.12.2010

2. ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ

9



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Миссия университета:

Сибирский федеральный университет – ведущий научно-образовательный центр Сибири и Дальнего Востока, обеспечивающий подготовку кадров, научно-технологические и инновационные разработки для решения задач модернизации экономики



Численность
магистрантов в 2010 г.

– более
1200

Численность
магистрантов в 2020 г.

(проект)
4000



20.12.2010

2. ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ

10

Информационное общество для системы образования – это использование информационных ресурсов нового типа, в первую очередь электронных образовательных ресурсов удалённого доступа, получаемых через Интернет.



20.12.2010

2. ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ

11



Прогнозирование перспективной потребности в выпускниках магистратуры невозможно без надежных прогнозов социально-экономического развития территорий и промышленной политики. Нужны четкие стратегические цели, долгосрочные ориентиры движения регионов в этой области.



20.12.2010

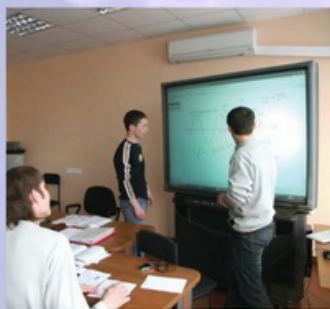
2. ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ

12

**Проблемы
развития
магистратуры**



1. До сих пор отсутствует чёткий порядок госбюджетного нормативного финансирования магистерской подготовки.
2. Низкая инновационная активность предприятий. Следствие – слабая готовность многих предприятий к приёму на работу магистров.
3. Отсутствие нормативных документов для кадровых служб по вопросам приема магистров.
4. Отсутствие профессиональных стандартов по многим областям деятельности.
5. Снижение качества подготовки лиц, поступающих в магистратуру.



20.12.2010

2. ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ

13



В соответствии с Программой развития СФУ на 2007–2010 годы подготовка магистров занимает одно из ведущих мест. Программой было предусмотрено, что СФУ акцентирует свое внимание на работе по направлениям, приоритетным для развития ключевых кластеров региона. Важное значение имеет подготовка кадров и для областей, играющих значительную роль в повышении конкурентоспособности ключевых кластеров.



20.12.2010

3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ

14

Ключевые кластеры для СФУ



1. Горнодобывающий и металлургический кластер
2. Топливо-энергетический кластер
3. Кластер информационно-коммуникационных технологий



20.12.2010

3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ

15



**Актуальная задача для СФУ – кадровое
и научное обеспечение областей,
играющих важную роль в повышении
конкурентоспособности ключевых
кластеров**



20.12.2010

3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ

16

**Для реализации Концепции была разработана
и реализована Целевая программа развития
магистратуры в Сибирском федеральном
университет на 2008–2010 годы**



20.12.2010

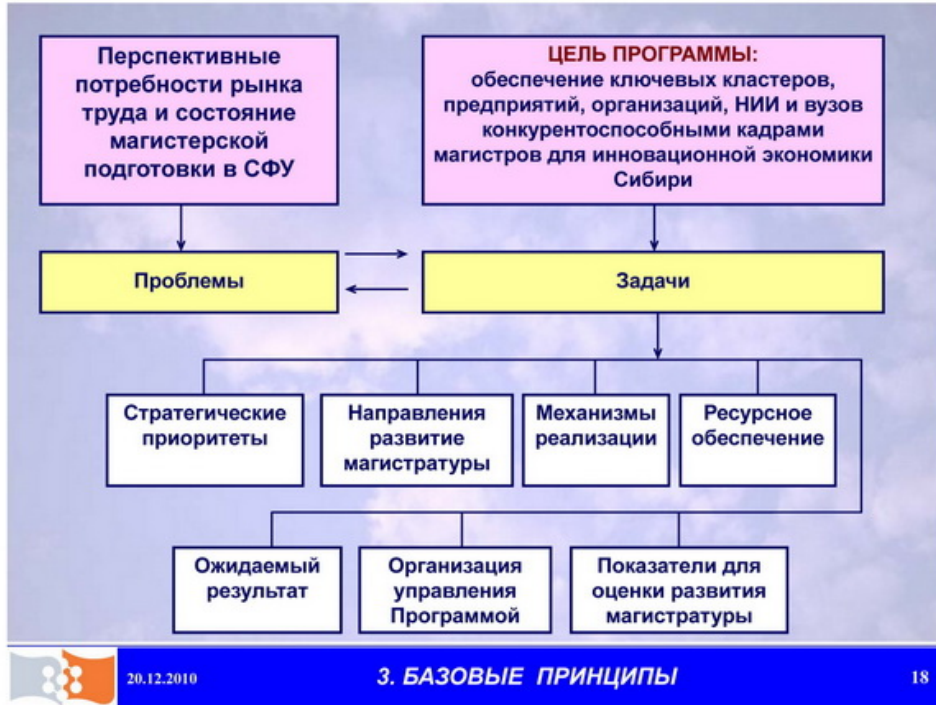
3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ

17



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Целевая программа развития магистратуры в СФУ на 2008–2010 годы

Обеспечение высокого качества подготовки магистров за счет интеграции учебной, научной и производственной деятельности, сокращение аудиторной нагрузки и увеличение самостоятельной работы студентов, создание новой образовательной среды на основе широкого использования ИКТ-технологий, развитие сотрудничества с отечественными и зарубежными партнерами

20.12.2010 3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ 19



Требования к выпускникам магистратуры европейских вузов сформулированы в «Дублинских дескрипторах» и «Европейской квалификационной рамке»



20.12.2010

3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ

20

Дублинские
дескрипторы
(Dublin descriptors)



1. Уметь осознанно применять
полученные знания в
широком
междисциплинарном
контексте при решении
новых нестандартных
проблем, относящихся к
изучаемой области.




20.12.2010

3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ

21



Дублинские дескрипторы (Dublin descriptors)



2. Обладать способностью интегрировать знания и комплексные умения, формулируя проблему с неполной или ограниченной информацией, учитывая при этом социальную и этическую ответственность, сопутствующую решению проблемы.

3. ...

20.12.2010 3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ 22

Европейская система квалификаций (European Qualification Framework)

Выпускники магистратуры должны быть готовы:


- демонстрировать критическую оценку состояния знаний в данной области и формировать взаимосвязи между различными областями



20.12.2010 3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ 23



Европейская система квалификаций (European Qualification Framework)



Выпускники магистратуры должны быть готовы:

- демонстрировать лидерство и инновации в работе, изучать нестандартный сложный и не прогнозируемый контекст, требующий решения многофакторных проблем;
- формировать стратегию преобразования;
-

20.12.2010 3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ 24

ЮНЕСКО

↓

Всемирная конференция по высшему образованию – 2009. Итоговое коммюнике



Обеспечение качества является необходимым атрибутом современного высшего образования.

20.12.2010 3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ 25



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск





**В настоящее время во многих странах,
существует двухступенчатая система
гарантий качества подготовки бакалавров
и магистров, в том числе в области
техники и технологий**



20.12.2010

3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ

28

В рамках первой ступени осуществляется оценка качества образовательных программ через процедуру их общественно-профессиональной аккредитации.

На второй ступени производится оценка квалификаций практикующих специалистов через процедуру их сертификации и регистрации в качестве «профессиональных инженеров» (помимо диплома необходим стаж практической инженерной деятельности и сдача профессионального экзамена). Подобную систему начинают внедрять и в России.



20.12.2010

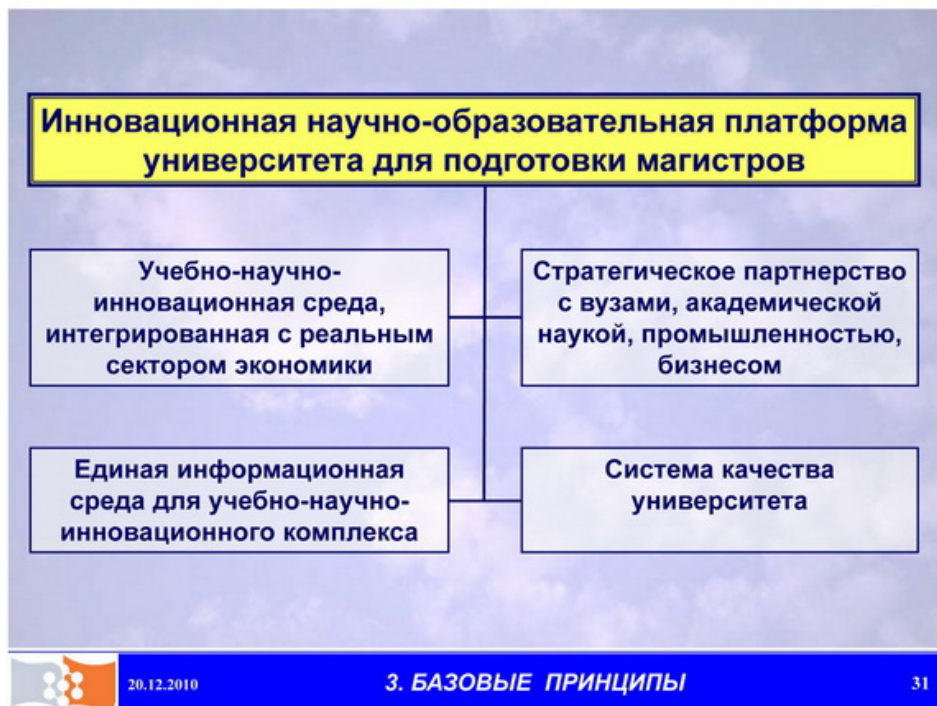
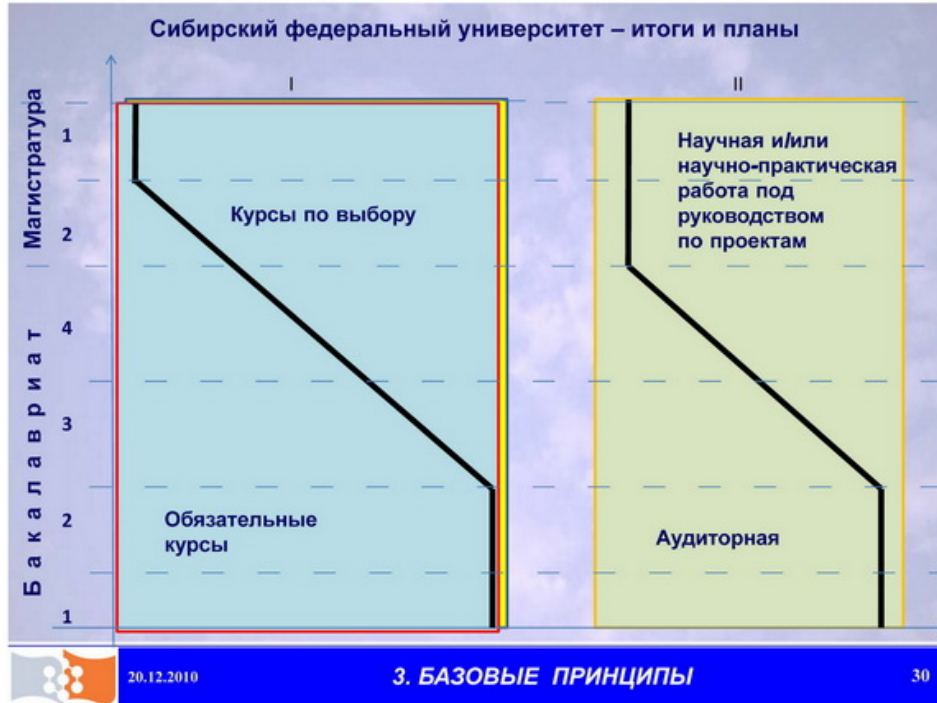
3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ

29



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Научно-техническая база СФУ для магистратуры

Центры коллективного пользования приборами – интеграция научно-исследовательского и образовательного процесса

6 центров коллективного пользования (уникальное оборудование)

86 ресурсных центров (научно-учебное оборудование)

486 единиц современного научного оборудования общей стоимостью около 2 млрд. руб.



20.12.2010

3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ

34

Требования к преподавателям магистратуры



1. Наличие компетенций по проектированию магистерских программ, их реализации и оценки достижений результатов обучения и целей программы.
2. Повышенные требования к активному участию в НИОКР по приоритетным направлениям развития науки, техники и технологий.
3. Знание процессов коммерциализации результатов НИОКР.
4. Повышенные требования к умению пользоваться мировыми образовательными ресурсами через Интернет.



20.12.2010

3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ

35



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск


Базовые принципы, на которых строится магистерская подготовка в СФУ



- 1. Фундаментализация технического образования** (системное обогащение учебного процесса фундаментальными знаниями и методами творческого мышления).
- 2. Компетентностная основа ОП.**
- 3. Опережающее образование** (обеспечивается при разработке и реализации совместно со стратегическими партнерами инновационных ОП, интегрированных в мировое образовательное пространство)

20.12.2010 3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ 36

Базовые принципы, на которых строится магистерская подготовка в СФУ



- 4. Индивидуализация обучения**
- 5. Самостоятельность обучения**
- 6. Научность обучения** (обучение через исследование и проектную деятельность)
- 7. Активность обучения** (использование эффективных образовательных технологий)
- 8. Стратегическое партнерство**
- 9. Качество** на уровне лучших отечественных и зарубежных вузов
- 10. Использование мнения работодателей** для объективной оценки достижения


20.12.2010 3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ 37



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Требования к магистерским программам



1. Должны быть разработаны и реализованы с участием заказчиков
2. Носить опережающий характер по отношению к запросам экономики и промышленности
3. Учитывать новейшие достижения науки, техники и технологий
4. Соответствовать требованиям национальных и международных профессиональных организаций, потенциальных заказчиков и ВОС университета
5. Сопоставимость с ОП ведущих зарубежных вузов

20.12.2010 3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ 38





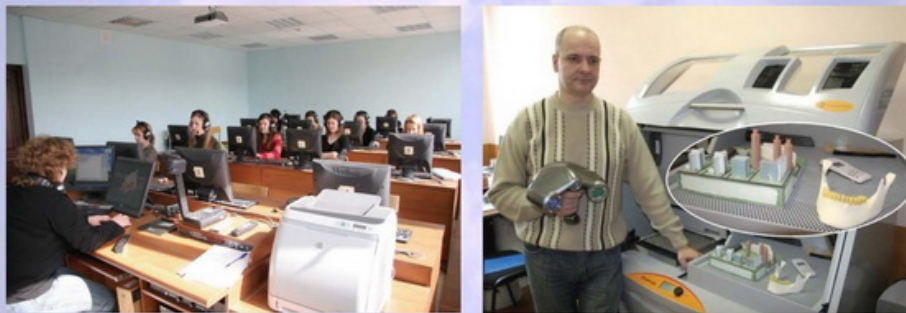
Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск





**Внедрение CALS-технологий
в ближайшие годы – необходимое
условие обеспечения высокой
инновационности и выживаемости
промышленных предприятий.**



20.12.2010

3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ

42

**Общемировая тенденция при
разработке производства наукоемкой
продукции – управление жизненным
циклом изделия (английская
аббревиатура *PLM* – от *Product Lifecycle
Management*)**



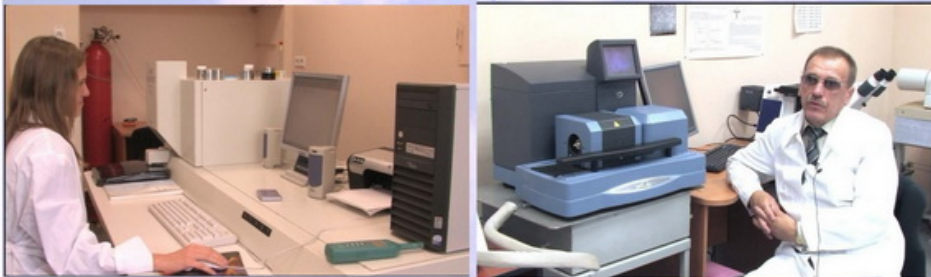
20.12.2010

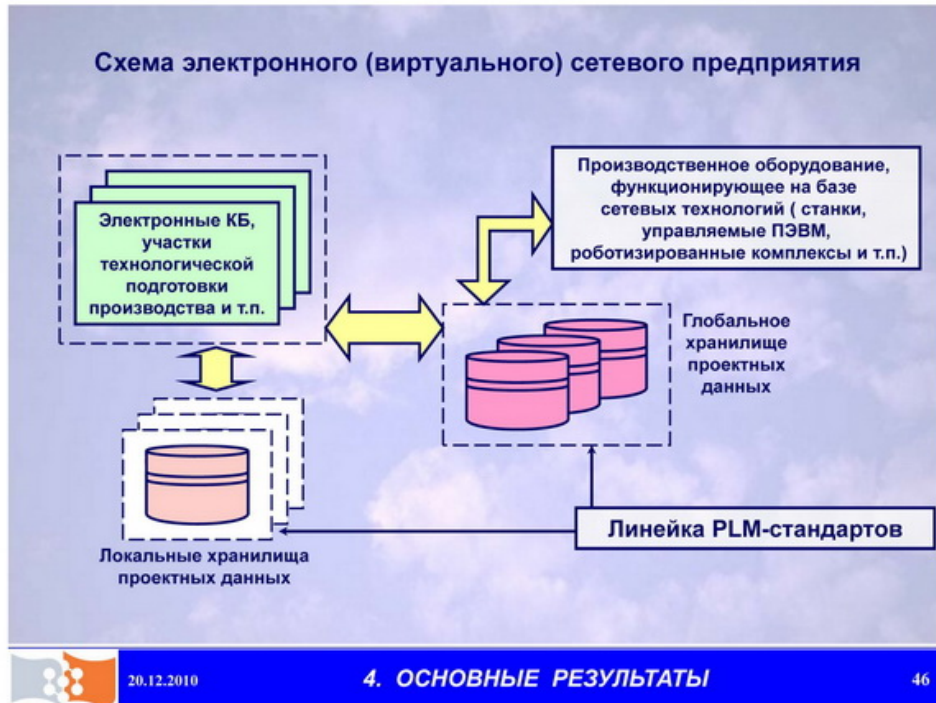
3. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ

43



Актуально создание учебно-производственных виртуальных (электронных) предприятий университета. Такие предприятия создаются на основе интеграции организационных, технических и информационных ресурсов различных подразделений университета (опыт имеют СФУ и ТПУ). Создание подобных предприятий позволяет готовить магистров, обладающих навыками работы в многопрофильной команде и реализовать междисциплинарную интеграцию.






Электронное (виртуальное) сетевое предприятие позволяет организовать деятельность студентов по содержанию и форме максимально приближённую к реальной совместной деятельности специалистов различных профессий на современном предприятии.



Приём в магистратуру



- По результатам вступительных испытаний
- По результатам олимпиад, проводимых среди студентов бакалавриата и специалитета (выпускной курс)
- По результатам конкурса портфолио

Проводятся **Дни магистратуры** с участием стратегических партнёров

20.12.2010 4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 48

Проведено самообследование всех магистерских программ с учетом критериев их международной аккредитации. По результатам этой проверки разработаны рекомендации по совершенствованию ООП.

20.12.2010 4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 49



Проведена **международная аккредитация восьми магистерских программ**. Магистерские программы «Микроволновая техника и антенны» (Институт инженерной физики и радиоэлектроники) и «Высокопроизводительные вычислительные системы» (Институт космических и информационных технологий) прошли общественно-профессиональную и Европейскую аккредитацию EUR-ACE в Аккредитационном центре Ассоциации инженерного образования России.

Европейским советом по бизнес-образованию аккредитованы две магистерские программы по направлению «Экономика» и 4 магистерские программы по направлению «Менеджмент».



20.12.2010

4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

50

- Совместно с работодателями в институтах СФУ созданы экспертные советы по научно-образовательным направлениям.
- С участием заказчиков созданы 22 базовые кафедры в различных научно-исследовательских институтах.
- СФУ выиграл конкурс и участвует в формировании сетевого Университета ШОС. Для этого университета разработана магистерская программа «Устойчивое развитие и экологическая безопасность».



20.12.2010

4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

51



1. Ключевым звеном кадрового обеспечения формирующейся в России инновационной системы должен стать магистр, подготовленный к работе в области наукоемких техники и технологий. Поэтому развитие магистратуры крайне актуально.
2. Прогнозирование перспективной потребности в выпускниках магистратуры невозможно без надежных прогнозов социально-экономического развития территорий.
3. Важную роль в подготовке конкурентоспособных магистров играют тесные контакты университета со стратегическими партнерами. Наиболее эффективные формы партнерства – в рамках производственных кластеров, совместных структур и проектов.



20.12.2010

ВЫВОДЫ

52

Рекомендовать вузам:

1. С целью оптимизации ресурсного обеспечения магистерской подготовки перейти на обучение **по укрупненным магистерским программам с введением профилей** по актуальным направлениям.
2. Формировать совместно со стратегическими партнёрами **научно-образовательную и инновационную среду близкую к будущей профессиональной деятельности** с широким использованием информационно-коммуникационных технологий и новейшего оборудования с возможностью выполнения реальной проектной деятельности с акцентом на взаимодействие будущих магистров различных профилей (работа в команде).
3. Продолжить работу по урегулированию правовых документов, регламентирующих отсрочку от призыва в ряды Вооруженных сил магистрантов, закончивших специалитет.



20.12.2010

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

53



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск





ПОДГОТОВКА МАГИСТРОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Подлесный С.А.

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Красноярск

Ключевым звеном кадрового обеспечения формирующейся в России инновационной экономики будет магистр, подготовленный к работе в области наукоемких техники и технологий. В связи с этим одно из приоритетных направлений деятельности Сибирского федерального университета – динамичное развитие магистратуры и повышение качества образования. Высокое качество подготовки магистров к профессиональной деятельности определяется: качеством образовательных программ и их ресурсного обеспечения; качеством образовательных технологий; уровнем интеграции учебного процесса, научных исследований и практики; уровнем взаимодействия вуза со стратегическими партнерами; эффективностью системы управления университетом; положительной мотивацией персонала и обучаемых.

Учитывая актуальность подготовки магистров и сложность решаемых при этом проблем, была разработана и реализована «Целевая программа развития магистратуры в Сибирском федеральном университете на 2008–2010 годы». Цель Программы – кадровое и научное обеспечение развития ключевых кластеров за счет модернизации магистерской подготовки и реализации инновационных магистерских программ, интегрированных в международное научно-образовательное пространство. Стратегические приоритеты: кадровое и научное обеспечение кластеров (горнодобывающий и металлургический кластер, топливо-энергетический кластер, кластер информационно-коммуникационных технологий) и областей, играющих важную роль в повышении конкурентоспособности ключевых кластеров. Предусматривалось со стратегическими партнерами по ключевым кластерам формирование перспективных планов потребности в магистрах, внутривузовских образовательных стандартов и образовательных программ опережающей подготовки, их методическое и информационное обеспечение, создание новой научно-образовательной среды (включая базовые кафедры в НИИ, центры коллективного пользования и др.).

При разработке Программы принималось во внимание, что магистерская подготовка в области техники и технологий в СФУ должна строиться на следующих принципах:

- фундаментализации технического образования (представляет системное и всеохватывающее обогащение учебного процесса фундаментальными знаниями и методами творческого мышления, выработанными фундаментальными науками или на их основе другими науками [1]);



- опережающего образования (обеспечивается при реализации инновационных образовательных программ, интегрированных в мировое образовательное пространство; при этом образовательные программы разрабатываются на компетентностной основе, они являются междисциплинарными по содержанию, гибкими (модульными) и личностно-ориентированными по структуре [2]);
- индивидуализации обучения, обеспечивающую углубленную подготовку к конкретным видам деятельности (конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы), целевую подготовку в интересах комплексного социально-экономического развития региона и работодателей с учетом потребности обучающихся;
- самостоятельности обучения, которая достигается за счет соответствующим образом организованной, обеспеченной ресурсами и контролируемой самостоятельной работы магистрантов, как по дисциплинам учебного плана, так и вне их с активным использованием сетевых образовательных сред электронного обучения;
- научности обучения, которая достигается путем обязательного участия всех магистрантов в реальной научно-инновационной и проектной деятельности (обучение через исследование); с этой целью созданы условия, обеспечивающие возможность занятия научно-инновационной и проектной деятельностью для каждого студента и преподавателя; создания совместных со стратегическими партнерами подразделений;
- активности обучения, которая достигается за счет использования активных форм и наиболее эффективных технологий инновационного образования, в том числе проектного подхода к образовательному процессу (творческие мастерские, проектные сессии, междисциплинарные проекты, проекты по реальным потребностям заказчика, исследовательские лаборатории и семинары и др.);
- стратегическое партнерство с наукой, промышленностью и бизнесом (реализуется через договорные отношения, содержащие долгосрочную программу подготовки специалистов, целевую составляющую подготовки студентов, проведение НИОКР, создание совместных структур научно-образовательного или инновационного профиля и др.).

Один из важнейших аспектов при подготовке магистров – формирование инженерного мышления, которое включает такие элементы как критичность, профессиональная компетентность, творчество и системность. Именно такое мышление позволяет создавать новую технику и технологии. Основы его закладываются практически всеми дисциплинами учебного плана и активным участием в выполнении НИОКР и проектов.

Интеграция России в мировое экономическое и образовательное пространство, формирование информационного общества, переход на пятый и шестой технологические уклады в промышленности ставят задачу разработки образовательных программ,



адекватных новым условиям. С целью обеспечения высокого качества подготовки магистров, выполнение условий вхождения в мировое образовательное пространство при проектировании образовательных программ большое внимание было уделено использованию наряду с требованиями ФГОС ВПО международных критериев аккредитации. В частности, учитывались критерии, которые применяются Аккредитационным центром Ассоциации инженерного образования России при проведении общественно-профессиональной аккредитации образовательных программ. Эти критерии соответствуют положениям Болонской декларации. Они разработаны с учетом требований European Association for Quality Assurance (ENQA) и EUR-ACE Frame Work Standards for Accreditation of Engineering Programmes [3]. Критерии аккредитации: цели программы, содержание программы, студенты и учебный процесс, профессорско-преподавательский состав, подготовка к профессиональной деятельности, материально-техническая база, информационное обеспечение, финансы и управление, выпускники. Критерий «Финансы и управление» предусматривает, что финансовая и административная политика вуза должны быть нацелены на повышение качества образовательных программ, а наличие сертифицированной системы качества является важным условием.

Опережающая подготовка магистров требует формирования новой научно-образовательной среды. Одним из наиболее важных аспектов инженеров XXI века являются навыки работы в рамках сетевых структур: виртуальных предприятий, электронных конструкторских и технологических бюро. Такие организационные структуры формируются на базе CALS-идеологии, которая направлена на принципиально новую организацию процессов создания наукоемкой продукции – на непрерывную информационную поддержку всего жизненного цикла изделия (маркетинг, проектирование, производство, испытание, эксплуатация, утилизация) и стандартизацию методов представления данных на каждой стадии. Для освоения навыков работы в рамках таких новых структур. В СФУ создано учебно-производственное сетевое (электронное) предприятие. Оно сформировано на основе интеграции организационных, технических и информационных ресурсов различных подразделений университета. Предприятие представляет собой гибкую структуру, приспособленную для высокопроизводительной разработки новой техники в области машиностроения и радиоэлектроники.

Основные результаты выполнения Целевой программы:

- налажено тесное взаимодействие СФУ со стратегическими партнерами в процессе подготовки магистров, созданы совместные экспертные советы по научно-образовательным направлениям;
- значительно увеличено число лицензированных технических направлений магистерской подготовки (в настоящее время их 28);



- подготовлено и реализовано 70 программ курсов, обеспечивающих подготовку магистров и формирование их профессиональных навыков в инновационной сфере;
- две магистерские программы в области техники и технологий прошли международную аккредитацию и получили сертификаты EUR-ACE[®], подтверждающие соответствие их качества европейским стандартам;
- обеспечено участие значительной части магистрантов в выполнении крупных проектов;
- проводится аудит магистерских программ (при этом использованы критерии для международной аккредитации программ);
- проведена подготовка преподавателей к проектированию образовательных программ нового поколения на основе компетентностного подхода, изучения общих и специальных требований потребителей;
- выигран конкурс на участие СФУ в формировании сетевого Университета ШОС; для этого университета разработана магистерская программа «Устойчивое развитие и экологическая безопасность»;

Дальнейшему развитию магистратуры препятствует остаточный принцип её финансирования в целом по стране, слабая готовность многих предприятий к приему на работу магистров.

Литература

1. Шукшунов В.Е., Хозовский В.Н. Фундаментализация высшего технического образования – основной вектор его реформирования на современном этапе. – М., МАН ВШ, 2009. – 28 с.
2. Похолков Ю.П., Агранович Б.Л. Принципы опережающей подготовки элитных специалистов мирового уровня и их реализация в области техники и технологии. Труды международной конференции в рамках симпозиума «Опережающее инновационное образование и подготовка специалистов в области техники и технологии». – Томск, Изд-во Томского политехнического университета, 2007. С. 5–7.
3. Боев О.В. Проектирование магистерских программ на основе планирования компетенций специалистов: учебное пособие / О.В. Боев, Е.Н. Коростелёва, И.А. Чучалин / под ред. проф. И.А. Чучалина. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 63 с.



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**СОВМЕСТНАЯ МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА
В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Холмова М.А.

*СЕВЕРНЫЙ (АРКТИЧЕСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ, г. Архангельск*

ФГАОУ ВПО "Северный (Арктический) федеральный университет"
Холмова М.А., к.т.н.,
доцент кафедры технологии целлюлозно-бумажного производства



**Совместная магистерская программа
в области защиты
окружающей среды**



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

ФГАОУ ВПО «Северный (Арктический)
федеральный университет»



Учебный план магистерской программы
«Защита окружающей среды»:

Профиль: Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов;
Продолжительность обучения: 1,5 года;
Критерии отбора: междисциплинарный экзамен;
Квалификация: Магистр техники и технологии.

Этапы развития проекта:

2009 год – прием на обучение 2-х выпускников программы подготовки специалистов «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»;

2010 год – прием на обучение 3-х выпускников этой же программы;

2011 год, осенний семестр – прием на обучение 3-х выпускников этой же программы + магистры из университета Оулу (Финляндия);

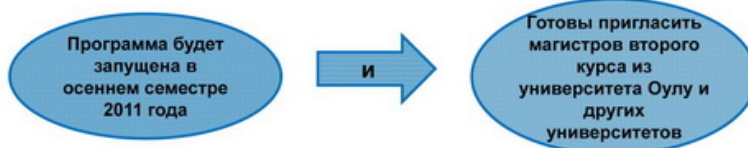
январь 2011 года – защита первых магистерских диссертаций;

2012 год – прием на обучение бакалавров (120 ECTS).

ФГАОУ ВПО «Северный (Арктический)
федеральный университет»



Реализация магистерской программы «Защита
окружающей среды»
с партнерами в Баренц регионе



Наименование дисциплин:

- «Мониторинг окружающей среды. Региональные аспекты» ;
 - «Экоаналитика»;
 - «Русский язык для начинающих».
- } 10 ECTS

Продолжительность обучения - 4 недели.



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

ФГАОУ ВПО «Северный (Арктический)
федеральный университет»



Название дисциплины:

«Мониторинг окружающей среды. Региональные аспекты.»

- 3 ECTS;
- 14 час (лекции)+16 час (лабораторные работы);
- Преподаватель: профессор, кандидат наук;
- Язык обучения: английский;
- Зачет.



ФГАОУ ВПО «Северный (Арктический)
федеральный университет»



Название дисциплины:

«Экоаналитика.»

- 4 ECTS;
- 10 час (лекции) + 40 час (лабораторные работы);
- Преподаватель: профессор, кандидат наук;
- Язык обучения: английский;
- Экзамен.





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

ФГАОУ ВПО «Северный (Арктический)
федеральный университет»



Название дисциплины:

«Русский язык для начинающих.»

- 3 ECTS;
- 54 час (практические занятия);
- Преподаватель: владеет методикой преподавания русского как иностранного;
- Язык: русский, английский;
- Зачет.



ФГАОУ ВПО «Северный (Арктический)
федеральный университет»



**Для реализации магистерской программы
«Защита окружающей среды»
с партнерами в Баренц регионе в 2011 году
необходимо:**

- доработать учебно-методические пособия для проведения лабораторных работ;
- доработать конспекты лекций;
- адаптировать и перевести на английский язык все учебно-методические материалы по дисциплинам;
- подготовить химическую и аналитическую лаборатории;
- провести обучение преподавателей английскому языку (разговорный уровень).



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**ФГАОУ ВПО «Северный (Арктический)
федеральный университет»**



Наши контакты:

- Заведующий кафедрой теоретической и прикладной химии, заслуженный деятель науки РФ, профессор, доктор химических наук

Боголицын Константин Григорьевич

телефон: (8182) 21-89-48;

е-mail: k.bogolitsin@narfu.ru.



- Директор института теоретической и прикладной химии

Комарова Галина Владимировна

телефон: (8182) 21-61-16;

е-mail: g.v.komarova@narfu.ru.





СОВМЕСТНАЯ МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Холмова М.А., Комарова Г.В.

*ФГАОУ ВПО «СЕВЕРНЫЙ (АРКТИЧЕСКИЙ)
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», г. Архангельск*

После подписания в 2003 году Болонской декларации российское образование перешло на новый этап своего развития, на двухуровневое образование по системе «4+2». После четырех лет обучения в университетах студенты получают диплом бакалавра, а затем по истечении еще двух лет диплом магистра. Переход на единую систему образования в Европе позволяет создать открытое пространство высшего образования, способствует развитию совместных учебных программ и создает условия для свободного перемещения студентов и преподавателей.

Примером объединения европейских вузов является проект «Баренцев трансграничный университет», созданный в 2006 году, целью которого является разработка и реализация совместных магистерских программ.

Проект предполагает создание единого образовательного пространства на севере Скандинавии и России, позволяющего студентам вузов-участников проекта продолжать образование по определенному направлению подготовки в любом из вузов-партнеров, ездить на стажировки и т. д. Это способствует увеличению академической мобильности студентов и преподавателей в Баренц регионе. Причем речь идет не только о мобильности в рамках учебного процесса, но и в будущей профессиональной деятельности. Такой проект представляет студентам возможность улучшить знание английского языка, способствует повышению эрудиции и общего уровня культуры.

Участниками проекта являются высшие учебные заведения четырех стран – Финляндии, Норвегии, Швеции и России:

- «Технический университет Оулу» (г. Оулу, Финляндия);
- «Лапландский университет» (г. Рованиemi, Финляндия);
- «Университетский колледж» (г. Нарвик, Норвегия);
- «Технологический университет Лулеа» (Швеция);
- «Северный (Арктический) федеральный университет» (г. Архангельск, Россия);
- «Поморский государственный университет» (г. Архангельск, Россия);
- «Петрозаводский государственный университет», (г. Петрозаводск, Россия);



- «Карельская государственная педагогическая академия», (г. Петрозаводск, Россия);
- «Мурманский государственный технический университет», (г. Мурманск, Россия);
- «Мурманский государственный педагогический университет», (г. Мурманск, Россия);
- «Мурманский гуманитарный институт», (г. Мурманск, Россия).

В рамках совместных программ обучение студентов в вузах-партнерах бесплатное. Проведение занятий, как в российских вузах, так и за рубежом организуется на английском языке. Магистерские программы включают обмен не только студентами, но и преподавателями. Что касается документа, выдаваемого по завершении обучения, то планируется, что по окончании обучения выпускники будут получать диплом вуза, в котором они зарегистрированы, Diploma Supplement, в котором отражены все периоды обучения, в том числе и за рубежом, и сертификат «Баренц трансграничного университета».

В настоящее время разработаны совместные магистерские программы «Сравнительная социальная работа», «Информационные технологии», «Здоровье и благополучие в условиях Заполярья», «Инжиниринг окружающей среды». В стадии разработки находится проект «Экологическое право».

Для разработки совместной магистерской программы в области защиты окружающей среды в ГОУ ВПО «Архангельский государственный технический университет» (сейчас ФГАОУ ВПО «Северный (Арктический) федеральный университет») была создана академическая группа, в состав которой вошли Боголицын К.Г. (заведующий кафедрой теоретической и прикладной химии ФГАОУ ВПО «С(А)ФУ, Попова Н.Р. (доцент этой же кафедры) и Ларионов Н.С. (ассистент этой кафедры). По данному направлению подготовки были разработаны учебные планы и рабочие программы дисциплин.

Первый набор в магистратуру по направлению «Защита окружающей среды» в университете осуществился в 2009 году. Первыми студентами магистрами были выпускники, имеющие диплом инженера по соответствующей специальности. Поэтому продолжительность обучения в магистратуре для таких студентов была сокращена и составила 1,5 года.

На данный момент в федеральном университете осуществился второй набор студентов – выпускников-инженеров в магистратуру по направлению «Защита окружающей среды» и в этом учебном году осуществится первый выпуск магистров. Реализовать двухуровневое образование по системе «4+2» по этой специальности в университете будет возможно только в 2012 году, когда осуществится первый выпуск бакалавров по этой специальности.



Осенью 2011 года федеральный университет приглашает студентов из университетов-партнеров на 4-х недельное обучение. Трудоемкость дисциплин 10 ECTS ([ECTS](#) – Европейская система перезачета зачетных единиц трудоемкости (European Credit Transfer System). Один учебный год соответствует 60 ECTS-кредитам, что составляет 1500–1800 учебных часов.).

В качестве критерия отбора студентов для участия в этой стажировке является владение английским языком, поскольку занятия будут проводиться как для русских, так и для иностранных студентов на английском языке.

Для изучения студентам предлагаются следующие дисциплины:

- «Мониторинг окружающей среды. Региональные аспекты.»;
- «Экоаналитика»;
- «Русский язык для начинающих».

Выбор этих дисциплин не случаен.

Так изучение дисциплины «Мониторинг окружающей среды. Региональные аспекты.» тесно связано с региональным фактором. Все рассматриваемые вопросы, проблемы и решения будут изложены применительно к России, что важно для студентов – иностранцев. Это позволит им расширить уровень знаний и получить дополнительный опыт. Трудоемкость курса 3 ECTS. Изучение дисциплины включает в себя как лекционные (14 часов), так и лабораторные (16 часов) занятия. Вести занятия будут профессора, кандидаты наук. По итогам курса проводится тестирование.

В модуль входит одна из основных профильных дисциплин – «Экоаналитика».

Трудоемкость курса 4 ECTS. Курс состоит из лекционных (10 часов) и лабораторных занятий (40 часов). Вести занятия будут профессора, кандидаты наук. По итогам курса проводится экзамен.

Владеть русским языком и помочь адаптироваться студентам в России позволит изучение дисциплины – «Русский язык для начинающих». Трудоемкость курса 3 ECTS. Преподаватель владеет методикой преподавания русского языка как иностранного. Курс состоит из практических занятий. По итогам курса проводится зачетное занятие.

Что касается проживания, то для студентов, приезжающих по обмену в «Северный (Арктический) федеральный университет», за счет отправляющей стороны будут предложены места в студенческих общежитиях.

В настоящий момент для реализации данной программы необходимо:

- разработать учебно-методические пособия для проведения лабораторных работ;
- разработать конспекты лекций;
- адаптировать и перевести на английский язык все учебно-методические материалы по дисциплинам;
- подготовить химическую и аналитическую лаборатории;



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

- провести повышение квалификации преподавателей английскому языку (разговорный уровень).

При разработке и проведении этой программы возникли некоторые затруднения. Во – первых, проведение занятий в рамках программы должно осуществляться совместно с магистрами федерального университета, которые не все готовы к восприятию материала на английском языке.

Во – вторых, разработка курсов на английском языке и создание методического обеспечения требует существенных материальных затрат. Академическая группа надеется, что в связи с созданием федерального университета такие средства будут выделены.



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ И МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ DD-МАГИСТЕРСКИХ ПРОГРАММ

Коростелева Е.Н.

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. ТОМСК





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



На примере реализации совместной магистерской программы ТПУ (Россия) - ТУБ (Германия)
Double Degree Master Program in Engineering Science / Physikalische Ingenieurwissenschaft

(на базе магистерской программы «Физика высоких технологий в машиностроении»)



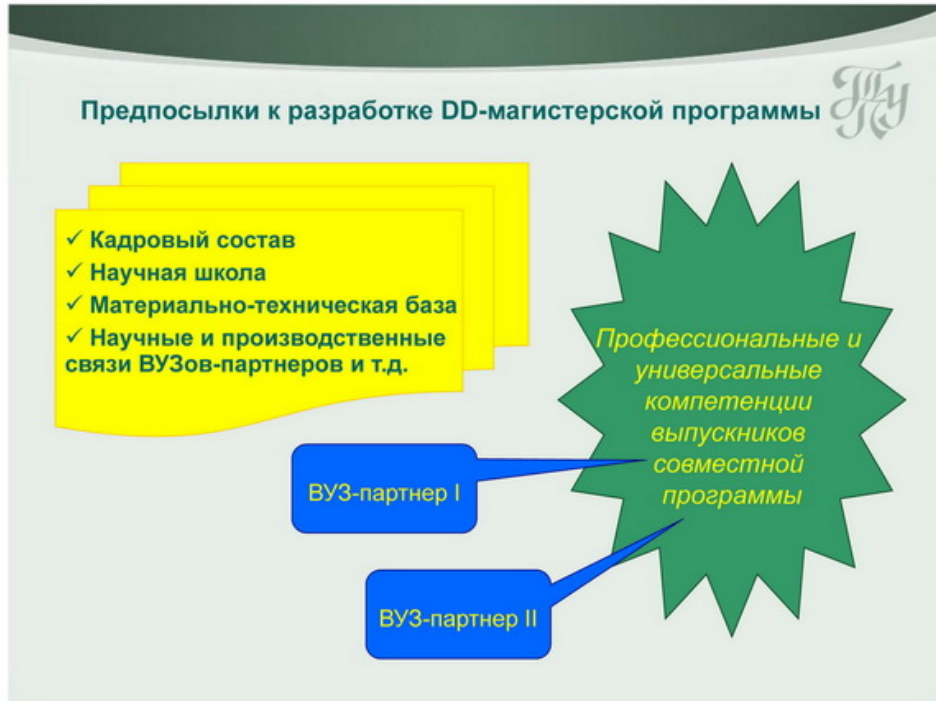
Основные условия разработки образовательной программы подготовки магистров при компетентностном подходе





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Цели магистерской программы DDMPES

| Код цели | Формулировка цели | Требования ФГОС ВПО и (или) заинтересованных работодателей |
|-----------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Ц1 | Подготовка выпускников к междисциплинарным научным исследованиям для решения задач, связанных с разработкой инновационных методов создания и обработки материалов и изделий | Требования ФГОС ВПО, критерии АИОР, соответствующие международным стандартам <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Потребности научно-исследовательских центров РАН (СО РАН, УрО РАН, ДВО РАН), Роснауки (РНЦ "Курчатовский институт", ФГУП ЦНИИ КМ "Прометей", ГУ РосНИИ ИТ и АП и др.), отраслевых НИИ, исследовательских центров и фондов Германии (DAAD, DFG) |
| Ц2 | Подготовка выпускников к проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности в области создания новых материалов и производства изделий, современных технологий обработки материалов и нанотехнологий, конкурентоспособных на мировом рынке машиностроительного производства. | Требования ФГОС ВПО, критерии АИОР, соответствующие международным стандартам <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования к выпускникам предприятий машиностроительного комплекса России (ОАО РЖД, ОАО «Сатурн», ПК «СИБЭНЕРГОМАШ» АК ЭНЕРГОМАШ, ОАО «РСК „МиГ“», ОАО Камаз и др.), Германии (Siemens, Volkswagen, Daimler) и других стран Европы, Азии и Америки (NASA, Argonait Ltd). |



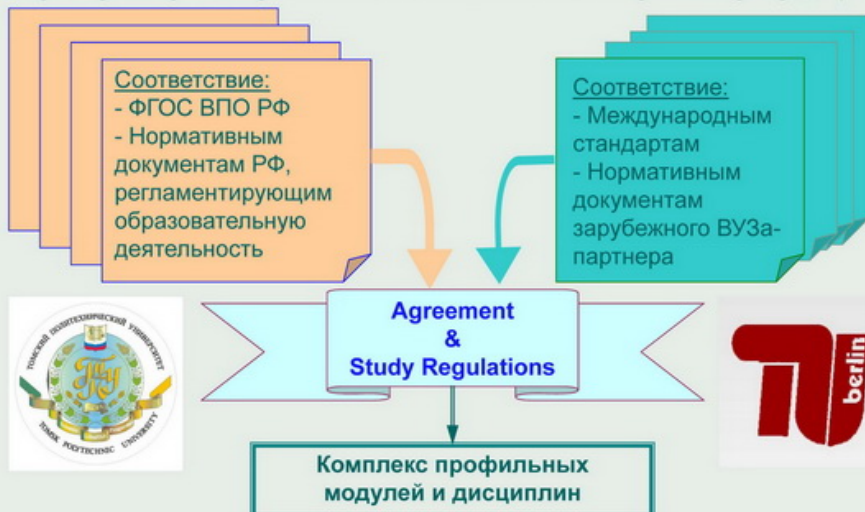
**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Выпускник *DDMPES* должен демонстрировать следующие результаты обучения (освоения программы)

| Код результата | Результат обучения (выпускник должен быть готов) | Требования ФГОС ВПО, ВУЗа-партнера и/или заинтересованных сторон |
|-------------------------------------|--|--|
| <i>Профессиональные компетенции</i> | | |
| P1 | Применять <i>глубокие</i> естественнонаучные, математические и инженерные знания для создания и обработки <i>новых</i> материалов | Требования ФГОС, Критерий 5 АИОР (п.1.1), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> |
| P2 | Применять <i>глубокие</i> знания в области современных технологий машиностроительного производства для решения <i>междисциплинарных</i> инженерных задач | Требования ФГОС, Критерий 5 АИОР (пп.1.1,1.2), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> |
| P3 | Ставить и решать <i>инновационные</i> задачи <i>инженерного анализа</i> , связанные с созданием и обработкой материалов и изделий, с использованием системного анализа и моделирования объектов и процессов машиностроения | Требования ФГОС, Критерий 5 АИОР (пп.1.2), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> |

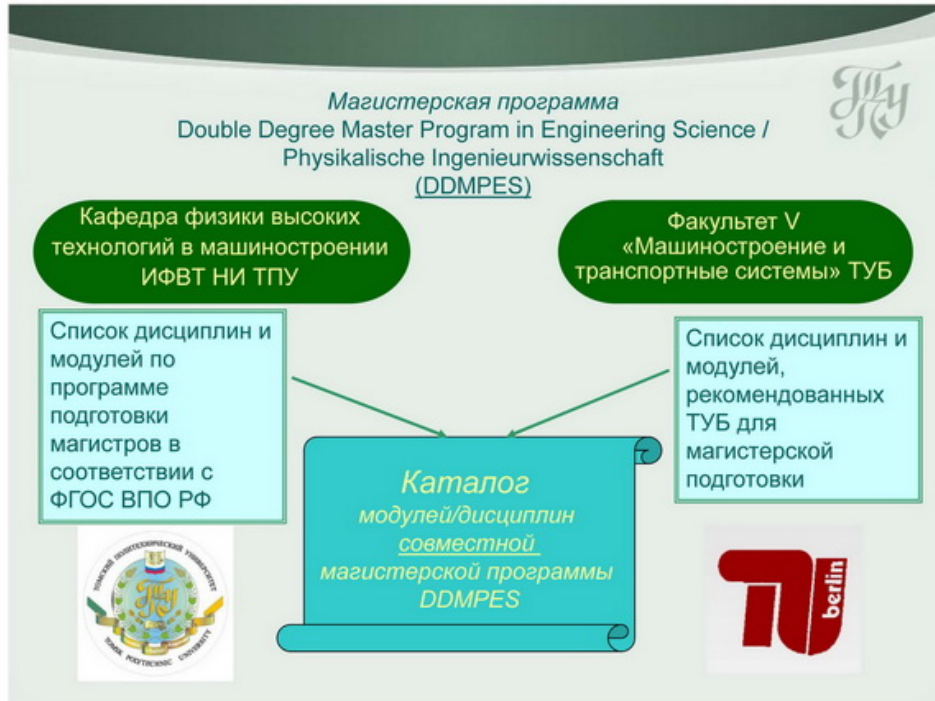
Критерии проектирования совместной магистерской программы





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Критерии реализации совместной магистерской программы



- Набор студентов на магистерскую программу в соответствии с утвержденным положением (соглашение между ТПУ и ТУБ)
- Соответствующий уровень языковой подготовки (немецкий и русский язык)
- Формирование индивидуальных учебных планов студентов
- Согласование базового учебного плана магистерской подготовки с индивидуальными планами студентов
- Обеспечение процесса обучения магистрантов высококвалифицированными научно-педагогическими кадрами и материально-технической базой

Условия выдачи двойного диплома по программе DDMPEs :



- не менее **18** кредитов за освоение модуля/курсов высшей математики 5-го уровня;
- не менее **24** кредитов из перечня первой группы обязательных модулей программы, включая Проект 1 (НИРС), стоимостью **6** кредитов в ТУБ (в ТПУ – **8** кредитов);
- не менее **24** кредитов из перечня второй группы обязательных модулей программы, включая Проект 2 (НИРС), стоимостью **6** кредитов в ТУБ (в ТПУ – **8** кредитов);
- не менее **12** кредитов из списка элективных технических спецкурсов;
- не менее **12** кредитов из списка элективных нетехнических курсов;
- на подготовку и защиту магистерской диссертации выделено **18** кредитов при выполнении работы в ТУБ или **24** кредита при выполнении работы в ТПУ.
- Интенсивный курс иностранного языка (русский для немецких студентов, немецкий для российских) входит в перечень нетехнических, гуманитарных модулей и оценивается 6 кредитами.



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Нетехнические предметы / Nontechnical subjects:

**Технический университет
Берлина (TUB):**

Свободный выбор из полного списка образовательной программы германских университетов

**Томский политехнический
университет (TPU):**

от 1 до 7 дисциплин, включая обязательный список для российских студентов



Содержание каталога модулей магистерской программы программы Double Degree Master Program in Engineering Science/ Physikalische Ingenieurwissenschaft

| Комплексы модулей/дисциплин | Количество модулей/дисциплин |
|--|------------------------------|
| Математические методы | 11 |
| Численные методы и моделирование / Numerics and simulation | 35 |
| Гидродинамика / Fluid dynamics | 20 |



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Содержание каталога модулей магистерской программы Double Degree Master Program in Engineering Science/ Physikalische Ingenieurwissenschaft

| Комплексы модулей/дисциплин | Количество модулей/дисциплин |
|--|------------------------------|
| Мехатроника / Mechatronics | 20 |
| Механика твердого тела / Solid State Mechanics | 32 |
| Термодинамика / Thermodynamics | 21 |
| Техническая акустика / Technical Acoustics | 18 |

Структура совместной ТПУ-TUB Double Degree магистерской программы

| Код дисциплины DD программы | Код дисциплины программы ТПУ | Код дисциплины программы TUB | Наименование дисциплины | Кредиты ECTS | | Пререквизиты | Форма контроля |
|---|------------------------------|------------------------------|--|--------------|-----|--------------|----------------|
| | | | | ТПУ | TUB | | |
| Модуль М1.1 (гуманитарный, не менее 6 кредитов ECTS) | | | | | | | |
| <i>Базовая часть</i> | | | | | | | |
| DD01 | ДНМ.Ф.05 | | Философские проблемы естественных и технических наук | 2 | | | Экзамен |
| DD02 | ДНМ.Ф.04 | | Иностранный язык | 2 | | | Экзамен |
| <i>Вариативная часть</i> | | | | | | | |
| DD03.1 | ДНМ.Ф.01 | | Современные проблемы науки в машиностроении | 2 | | | Зачет |
| DD03.2 | ДНМ.Ф.02 | | История и методология науки в машиностроительных производствах | 2 | | DD01 | Зачет |



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

| Код дисциплины DD программы | Код дисциплины программы ТПУ | Код дисциплины программы TUB | Наименование дисциплины | Кредиты ECTS | | Пре-рек-визиты | Форма контроля |
|---|------------------------------|------------------------------|---|--------------|-----|----------------|----------------|
| | | | | ТПУ | TUB | | |
| Модуль М3.5 (материаловедение, 15 кредитов ECTS) | | | | | | | |
| <i>Базовая часть</i> | | | | | | | |
| DD11.1 | СДМ.04 | | Технологии получения специальных гетерофазных и гетерогенных материалов | 3 | | | Экзамен |
| DD11.2 | | CHEM05 | Материаловедение / <i>Materials Science</i> | | 3 | | Экзамен |
| DD12.1 | СДМ.03 | | Физические основы разработки и производства твердых сплавов в машиностроении | 3 | | DD08 | Экзамен |
| DD12.2 | | CHEM02 | Основные термические процессы / <i>Basic Thermic Operations</i> | | 3 | | Экзамен |
| <i>Вариативная часть</i> | | | | | | | |
| DD13.1 | ДВМ.03.2 | | Специальные технологии термообработки в машиностроении | 9 | | | Зачет |
| DD13.2 | | CHEM06 | Фазовые равновесия в многофазных системах / <i>Phase Equilibrium in Multi-phase Systems</i> | | 9 | DD12 | Экзамен |

| Код дисциплины DD программы | Код дисциплины программы ТПУ | Код дисциплины программы TUB | Наименование дисциплины | Кредиты ECTS | | Пре-рек-визиты | Форма контроля |
|--|------------------------------|------------------------------|--|--------------|-----|----------------|----------------|
| | | | | ТПУ | TUB | | |
| <i>Практика и научно-исследовательская работа (10 кредитов ECTS)</i> | | | | | | | |
| DD20.1 | НИР.М.01 | | Научно-исследовательская работа 1 | 5 | | DD19 | Зачет |
| DD20.2 | | PROJ02 | Научно-исследовательская работа 2 | | 5 | | Зачет |
| DD21.1 | | PRACT | Практика/ Семинар | | 5 | DD19 | Зачет |
| DD21.2 | НИР.М.02 | | Научно-исследовательская практика | 5 | | | Зачет |
| <i>Выпускная квалификационная работа (24 кредита ECTS)</i> | | | | | | | |
| DD22.1 | ДИСС | | Подготовка и защита магистерской диссертации | 24 | | DD21 | Защита |
| DD22.2 | | DISS | <i>Master's thesis</i> | | 24 | | Защита |



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Спасибо за внимание!



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, КАК ЭФФЕКТИВНАЯ БАЗА ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ДЛЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕР

Абрамовских А.А., Сурменев Р.А., Мойзес Б.Б.

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск

Решение задач повышения престижа российской высшей школы предопределило ее интеграцию в формирующееся единое Европейское пространство высшего профессионального образования и привело в 2003 году к присоединению России к Болонскому процессу. Необходимость создания такого пространства, продиктованная стремлением европейских вузов повысить свою конкурентоспособность на международном рынке образовательных услуг, предопределила формирование многоуровневой (бакалавр, магистр, доктор) модели подготовки кадров.

Перспективность введения англо-саксонской образовательной модели заключается:

- в гибкости процесса подготовки специалистов, позволяющей студенту менять свою образовательную траекторию при переходе из бакалавриата в магистратуру;
- в развитии межвузовского сотрудничества путем реализации совместных программ обучения и повышения квалификации, интенсификации академической и профессиональной мобильности – мобильности студентов и своего персонала.

При этом магистерское обучение за рубежом предназначено не только «селекция» перспективных к научной деятельности личностей с последующей их «передачей» в PhD-докторантуру, но и для подготовки высокопрофессиональных креативных кадров.

Становление и развитие магистратуры в российских вузах в начале 90-х годов происходило как «предаспирантура», цели и задачи которой были связаны с повышением эффективности освоения образовательных программ подготовки аспирантов и решением задач подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации:

- наработкой у претендента в аспирантуру навыков и умений ведения научно-исследовательской работы;
- формированием у будущего аспиранта научного задела.

Принятие в России в 2007 году закона о переходе на уровневую систему высшего профессионального образования подтолкнуло российские вузы, в том числе и Томский политехнический университет, к полному переходу на англо-саксонскую модель подготовки специалистов. Значительное сокращение направлений подготовки специалистов



подчеркнуло решающую роль магистратуры в системе высшего профессионального образования. Магистратура перестала быть только «предаспирантурой», а магистр в настоящее время позиционируется как высококвалифицированный специалист, способный к творческому мышлению и подготовленный к работе в постоянно меняющихся условиях рыночной экономики, специалист, востребованный как научно-образовательной сферой, так и сферой производства и наукоемкого бизнеса.

В связи с этим развитие качества магистерской подготовки стали одними из приоритетных направлений деятельности вузов России.

Чтобы оценить качество магистерской подготовки в вузе необходимо в первую очередь ответить на вопрос: обладает ли вуз надлежащей базой для эффективной подготовки магистров? Для этого требуется спроецировать требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) третьего поколения по направлениям подготовки магистров на возможности вуза, в результате чего можно сделать вывод, что для успешного развития магистратуры, в первую очередь, необходимо наличие:

- мощной научной инфраструктурой и научно-педагогическими школами во всем спектре научных направлений. При этом реализация основной образовательной программы магистратуры должна обеспечиваться высококвалифицированными научно-педагогическими кадрами, которые постоянно занимаются научной деятельностью;
- современной материально-технической базой, включающей в себя лаборатории и центры, специализированные аудитории и кабинеты, оснащенные компьютерными технологиями, для проведения экспериментов мирового уровня;
- стратегических партнеров как в технологическо-производственной сфере, так и научной для организации и проведения различных видов практик.

При этом нет необходимости глубоко анализа. Достаточно посмотреть на программы и проекты государственной поддержки, направленных на ускоренную модернизацию высшей школы, внедрение качественно усовершенствованных образовательных программ, интеграцию образования и науки, формирование новых финансовых и управленческих механизмов в вузах, и их победителей.

Одним из таких проектов – приоритетный национальный проект «Образование», в рамках которого прошел конкурс инновационных образовательных программ вузов. Критериями отбора вузов стали [1]:

- комплексность мероприятий по созданию и введению в образовательную практику новых и качественно усовершенствованных образовательных программ;
- применение новых образовательных технологий, внедрение прогрессивных форм организации образовательного процесса и активных методов обучения, учебно-методических материалов, соответствующих современному мировому уровню;



- высокое качество обучения;
- интеграция образования, науки и инновационной деятельности;
- формирование у выпускников профессиональных компетенций, обеспечивающих их конкурентоспособность на рынке труда.

В результате победы в конкурсе в 2007 г. Томский политехнический университет реализовал проект, направленный на:

- приобретение современного лабораторного оборудования;
- разработку и приобретение программного и методического обеспечения;
- модернизацию аудиторного фонда;
- повышение квалификации и переподготовка персонала.

Результаты, достигнутые в ходе выполнения проекта [2], несомненно, послужили фундаментом для будущих успехов, в том числе и победы в конкурсном отборе программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет»: из 29 вузов удостоенных данной категории – 23 участника проекта «Образование».

Обращая внимание на основные критерии конкурсного отбора:

- кадровый потенциал;
- качество инфраструктуры;
- эффективность научной деятельности;
- международное признание;
- десятилетняя программа развития;

можно обратить внимание, что они гармонично дополняют предыдущий перечень, и соответствуют требованиям ФГОС ВПО.

В связи с этим, можно сделать вывод, что университеты, удостоенные категории «национальный исследовательский университет», – хорошая база для подготовки конкурентоспособных магистров.

Второй важный аспект, касающийся качества подготовки магистров, – это непосредственно ход реализации магистерской подготовки в вузе. Актуально проведение системного анализа по всем видам деятельности, начиная от обеспечения набора в магистратуру, заканчивая трудоустройством.

Выполнение Национальным исследовательским Томским политехническим университетом плана набора на бюджетные места и стопроцентное трудоустройство магистров после окончания обучения безусловно являются важными показателями качества реализации магистерской подготовки, но самая главная задача оценить:

- полноту и комплексность форм вступительных испытаний в магистратуру;
- характер обеспечения интеграции учебно-воспитательной и научной деятельности является;



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

- готовность предприятий и организаций к приему на работу магистров.
Вследствие чего в Национальном исследовательском Томском политехническом университете проводится:
 - анализ систем подготовки магистров в вузах Российской Федерации, включая формы набора в магистратуру, и адаптация положительных аспектов к научно-образовательному пространству ТПУ;
 - проверка состояния реализации магистерских программ;
 - модернизация нормативной документации.

Литература

1. URL: <http://mon.gov.ru/pro/pnpo/vuz/>
2. URL: <http://www.innovation.tpu.ru/html/rezult.htm>



РИСКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ В ИССЛЕДОВАНИЯХ СУБЪЕКТОВ НЕПРЕРЫВНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Михайлова Е.Н.

*ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск*

Российское непрерывное педагогическое образование – это динамично развивающаяся система, которую отличает открытость, многоступенчатость, многоуровневость, многофункциональность и гибкость. Оно включает в себя ряд системных компонентов: содержание образования, формы, методы и технологии обучения и воспитания и, конечно, субъекты образовательного процесса. Современное состояние этой системы непрерывного педагогического образования может быть представлено следующим образом:

| ЭТАПЫ непрерывного педагогического образования | УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ | Субъекты образовательного процесса |
|---|--|---|
| Допрофессиональная подготовка | Школа: педагогический класс Педагогический лицей | Учащиеся |
| Базовое профессиональное образование | Педагогическое училище Педагогический колледж Педагогический университет (институт) Бакалавриат Магистратура Педагогический университет | Студенты |
| Профессиональное совершенствование | Институт (факультет) повышения квалификации Факультет повышения квалификаци Учебные заведения (стажировка, методическая работа, самообразование и т. д.) | Педагоги |
| Постдипломное образование | Аспирантура Докторантура | Аспиранты Докторанты Соискатели |

Если ранее под субъектами непрерывного педагогического образования подразумевались только школьники, студенты педагогических колледжей, институтов и университетов, педагоги, аспиранты и докторанты, то теперь Перечне направлений подготовки бакалавров и магистров выделена группа «Педагогические науки», уточнены названия направлений подготовки бакалавров и увеличено их число, расширен список профилей подготовки бакалавров образования, возросло число магистерских программ в области педагогических наук.



Трудно не согласиться с мнением Е.П. Бекметова, начальника отдела Министерства образования и науки Российской Федерации, что для сохранения базовых принципов нашего образования нужно, чтобы при подготовке бакалавра и магистра все курсы в каждом цикле были дополнены профильными дисциплинами и обязательно сочетались с научно-исследовательской работой. С целью оптимизации подготовки педагогических кадров на основе обобщения опыта использования системы многоуровневого образования, предусмотрев завершение каждой ступени образования присвоением соответствующей квалификации, обеспечения интеграции высшего и среднего педагогического образования на основе преемственности содержания профессиональных образовательных программ. Организационно-структурная модель системы педагогического образования должна создаваться, основываясь на взвешенном подходе. Она является многомерной концепцией, которая охватывает учебные и академические программы, промежуточный и итоговый контроль и, конечно, научные исследования. Именно они на, наш взгляд, обладают высокой вероятностью риска, как для самого исследователя, так и для участников педагогического эксперимента.

С конца XX века в России развивается и педагогическая рискология – относительно новое направление в педагогике, изучающее поведенческий аспект профессионального труда педагога, сущность педагогического риска как социально-экономического и психологического явления, а также общие закономерности и специфику педагогической деятельности в ситуации неизбежного выбора. Изучению педагогической рискологии посвящены работы доктора педагогических наук И.Г. Абрамовой [1]. Ею впервые были определены виды рисков, характерные для педагогической деятельности в целом.

Исследовательская деятельность – понятие весьма актуальное. Современные педагоги и психологи выделяют несколько ее видов. Так в работах В.С. Безруковой [2] выделяются внедренческо-исследовательскую деятельность и поисково-исследовательская деятельность учителя.

Внедренческо-исследовательская деятельность учителей состоит в организации внедрения идей, состоявших в науке, описанных в ней и заимствованных из научных статей и монографий. Она носит приспособительный характер: заимствованные рекомендации, разработки, идеи адаптируются к конкретным условиям школы; как правило, это делается посредством интегрирования новаций в уже сложившуюся практику, как части в целое.

Поисково-исследовательская деятельность является более сложной и близка к научной. Здесь огромную роль играют научные возможности учителя. Поисково-исследовательская деятельность учителя – это инновационная деятельность, связанная с разработкой собственных идей, их обоснованием, изучением, доведением до уровня технологии. В отличие от внедренческо-исследовательских эти идеи имеют источником практику самого исследователя. Что касается уровня ее осуществления, то она может



совершаться тоже и на методологическом, и на теоретическом, и на технологическом уровнях, как и внедренческо-исследовательская деятельность. По нашему мнению, любой из этих названных уровней возможно оптимизировать «Оптимизация» (лат. *optimus* наилучший) определяется как выбор наилучшего (оптимального – наиболее благоприятного) варианта задачи из множества возможных при данных условиях. Причем, как отмечает ряд исследователей, наиболее надежным способом нахождения наилучшего варианта из множества возможных является сравнительная оценка всех возможных вариантов (альтернатив). Отыскать наилучший результат для конкретных условий – главная задача оптимизации. Обычно в науке с помощью понятий оптимума и оптимальности обозначают определенное свойство или состояние той или иной системы и ее элементов, объекта вообще, наиболее благоприятное в каких-то характеристиках или целом для данной системы, ее компонентов, а также для внешней системы, находящейся в отношении управления с данной системой.

В российской научно-педагогической школе методологической базой исследований теории оптимизации являются труды по теории оптимизации процесса обучения Ю.К. Бабанского, сформулировавшего и обосновавшего в 70-е годы XX века основные сущностные характеристики этого явления. Он предложил ввести в педагогику принцип оптимальности, который требует, чтобы процесс достигал не просто несколько лучшего, а наилучшего для данной ситуации уровня своего функционирования. Принцип оптимальности предъявляет требования разумности, рациональности, чувства меры в применении всех элементов учебного процесса. Он зовет к максимально возможным результатам при минимально необходимых затратах времени и усилий. В этом состоит его большое гуманистическое значение.

По мнению данного автора, в науке термин «оптимум» применяется в трех значениях: 1) наилучший вариант из всех возможных состояний системы, который обычно находят, решая так называемые задачи на оптимум в теориях управления, математическом программировании и других дисциплинах; 2) наилучшее направление изменений поведения системы; 3) цель развития, когда говорят о необходимости достичь оптимум, как конечное состояние всей системы, ее компонентов и (или) параметров [3].

Ю.К. Бабанский рассматривал процессы оптимизации применительно к процессу обучения. Согласно его теории оптимизации, целостный процесс оптимизации обучения состоит из совокупности способов выбора оптимального варианта каждого из его основных компонентов – задач, содержания методов, средств, форм и др. При этом способ оптимизации обучения рассматривается в большинстве исследований как взаимосвязанная деятельность всех участников учебного процесса, ориентированная на достижение максимально возможной в данной ситуации эффективности обучения при рациональности затрат временных, материальных и др. ресурсов.

Проблема оптимизации обучения до сих пор остается одной из центральных проблем в педагогических и методических науках как особо значимая для образовательной



практики, поскольку связана с постоянным поиском путей повышения эффективности учебного процесса. Это подтверждается тем, что обращение к электронному каталогу Российской государственной библиотеки позволило найти около 300 диссертационных исследований по разделу «Педагогические науки», в названии которых встречается этот термин. Стоит отметить и тот факт, что отсутствие этого слова в названии не отменяет наличия смысла оптимизационной деятельности в цели и содержании проведенного исследования, в котором теоретически разрабатывались и внедрялись в практику новые методики, технологии, позволяющие улучшить качество, сократить использование временного ресурса, повысить эффективность педагогического воздействия и т. д. Таким образом, под оптимизацией понимается рациональное, научно обоснованное построение процесса обучения, позволяющее получить наилучшие результаты при минимально необходимых затратах времени и усилий его участников (А.Л. Бердический, Л.В. Московкин, И.А. Раппопорт, Л.В. Макаренко, Б.П. Годунов, Н.Н. Кучерява др.).

Для разработки программы минимизации возможных рискологических факторов для всех участников исследования и эксперимент требуется определить **перечень видов педагогических рисков исследовательской деятельности учителя**, что было сделано нами на основе классификации И.Г. Абрамовой рисков педагогической деятельности (стратегический риск, риск рассогласования, диспозиционный риск, риск несоответствия, методологический риск, риск бездействия, технологический риск, экономический риск, физический риск).

Стратегический риск. Корреляция темы исследования педагога запросам школы, города, региона, страны, мировой системы образования (с учетом типа исследовательской работы, конечно).

Риск рассогласования. Расхождение между требованиями школы (города, региона, страны, мировой системы образования) и личными интересами и возможностями педагога.

Физический риск – возможность появления, обострения заболеваний и психологических проблем педагогов, занимающихся исследовательской деятельностью, а также заболевания и психологические проблемы учащихся, как участников педагогических экспериментов.

Диспозиционный риск – степень совпадения или несовпадения целей, установок, ожиданий и запросов учителя в исследовании с целями школы, города, региона, страны, отечественной системы образования.

Риск несоответствия, когда наличествующий уровень теоретической и практической готовности учителя не соответствует проведению исследования выбранного уровня (типа, вида).



Методологический риск, как недостаточный уровень методологической готовности (культура) учителя проводить исследование выбранного уровня (типа, вида)

Риск бездействия – стремление человека к минимизации энергозатрат, лени, конформизму и т. д.

Технологический риск – оптимальное / неоптимальное планирование исследовательской деятельности, оптимальное / неоптимальное проведение педагогического эксперимента, оптимальное / неоптимальное текстовое описание исследовательской деятельности.

Экономический риск – уровень готовности учителя к материально-техническим затратам на исследовательскую деятельность, проведение эксперимента.

Для рассмотрения учета возможных рисков в исследовании нами были проанализированы научно-педагогические исследования по педагогике, успешно прошедшие процедуру защиты в двух диссертационных советах города Томска (Д 212.266.01. по специальностям 13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования и 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования в ТГПУ, Д 212.267.20 по специальностям 13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования в ТГУ). Мы акцентировали наше внимание на:

- наличие или отсутствие проведения педагогического эксперимента;
- ориентированность работы на оптимизацию педагогической деятельности;
- контингент, включенный в экспериментальную деятельность, наличие информированного согласия на участие, возможность отказаться от участия.

В контексте последующего размышления мы приведем лишь некоторые из полученных данных. По анализу контингента, включенного в педагогический эксперимент можно сделать вывод, что основная часть исследователей проводили педагогический эксперимент с участием студентов, педагогов и учащихся. Наибольший процент диссертационных исследований пришелся на систему профессионального образования (начального, среднего, высшего), где были выделены экспериментальные и контрольные группы (49 %). Наименьший процент диссертационных работ описывали иной контингент, такой как администрация школ, методисты, курсанты и др. (см. табл. 1).

Таблица 1

Контингент, включенный в экспериментальную деятельность

| Контингент | % |
|-----------------|------|
| Дети | 5 % |
| Ученики | 32 % |
| Педагоги | 38 % |
| Студенты | 49 % |
| Иной контингент | 17 % |



Так с учениками и детьми было проведено 37 % педагогических экспериментов. Показателен тот факт, что только в одном из авторефератов содержались сведения о том, что родители учеников были информированы о введении новой технологии обучения, были ориентированы на определенный результат и знали о возможных проблемных последствиях проведения эксперимента.

В случаях, когда участниками исследования были учителя и педагоги, они, как правило, обозначались как «единомышленники», «команда» и др. что позволило нам предположить, что они были включены в этот процесс с позиции добровольного участия. Хотя ряд работ таковых обозначений не имели и описывали опыт обучения взрослых на курсах и т. д. в системе повышения квалификации

В работах, где педагогический эксперимент проводился в системе профессионального образования экспериментальная группа выбиралась вероятно только по критериям необходимости доказать теоретические положения и наличия сходной по основным показателям контрольной группы студентов. В основной части исследований встречается несколько участников, например учителя и ученики, студенты и преподаватели. Практически все работы описывали формирующий эксперимент, ориентированный на оптимизацию через определение нового содержания, форм и методов работы, минимизацию временных затрат (табл. 2).

Таблица 2

Организация эксперимента

| Параметры | % от общего кол-ва работ |
|---|---------------------------------|
| Наличие педагогического эксперимента | 96 % |
| Отсутствие педагогического эксперимента | 4 % |
| Ориентированность работы на оптимизацию педагогической деятельности | 96 % |

Оптимизация педагогической деятельности была ориентирована преимущественно на процесс обучения, в продолжение традиционной концепции Ю.К. Бабанского. Наряду с этим присутствуют работы, которые ориентированы на воспитание, воспитание и развитие учащихся и студентов, менеджмент и управление.

То, что все работы были успешно защищены в диссертационных советах, позволяет нам предположить, что с разными ресурсными затратами были преодолены большинство из ранее обозначенных рисков, таких, как стратегический риск, риск рассогласования, диспозиционный риск, риск несоответствия, методологический риск, риск бездействия, технологический риск, экономический риск. Только один рискологиче-



ский фактор не может считаться благополучно преодоленным, даже в ситуации успешной защиты в диссертационном совете. Это фактор физического риска, причем и для педагога, организатора эксперимента, и для его участников (учащихся, студентов коллег и др.).

Многолетние исследования Института возрастной физиологии РАО под руководством М.М. Безруких [4] позволили выявить школьные факторы риска, которые провоцируют стресс, негативно сказываются на здоровье детей (ранжированы по убыванию силы влияния):

- стрессовая педагогическая тактика;
- интенсификация учебного процесса;
- несоответствие методик и технологий обучения возрастным и функциональным возможностям школьников;
- нерациональная организация учебной деятельности;
- функциональная неграмотность педагога;
- отсутствие системы работы по формированию здоровья и здорового образа жизни.

Даже в традиционном обучении без проведения исследования проблема здоровьесбережения очень актуальна для школы. Специалисты считают, что 20–40 % негативных влияний, ухудшающих здоровье детей, связано со школой, с некомфортными условиями процесса обучения. По данным Института возрастной физиологии РАО, за последние пять лет заболеваемость детей выросла на 25 процентов. При этом число страдающих хроническими заболеваниями в старших классах увеличилось более чем на 50 %. Свыше 70 % школьников испытывают значительные трудности в усвоении школьной программы. Каждый пятый ученик к окончанию школы становится хронически больным. И только 5 % выпускников могут быть признаны практически здоровыми.

Данная статистика наглядно иллюстрирует, что школе нужен не просто творческий учитель, активно проводящий исследовательскую и экспериментальную деятельность в инновационном режиме, но еще больше необходим педагог, **осознающий свою ответственность за эмоционально – комфортное развитие и здоровье школьника**, ориентированный на интересы ребенка. В современном образовании всё чаще возникает вопрос о необходимости и возможности гуманитарной экспертизы, формах и методах ее проведения, возможных кандидатах на должность экспертов. [5] На наш взгляд подобная экспертиза действительно необходима и становится еще более актуальной при проведении педагогами исследовательской, инновационной и экспериментальной работы. Проведение экспертизы желательно сделать до начала эксперимента в форме теоретического анализа синопсиса работы, (научный консультант, научный руководитель, заместитель директора школы по научно-методической работе, кафедра, научно-методический совет и т. д.) и плана проведения эксперимента, с которым кроме теоре-



тиков необходимо ознакомить участников (родителей учащихся, если это школа; студентов, когда исследование проводится в системе профессионального образования; педагогов при включении их в исследование в роли экспериментальной группы).

Выделение и прогнозирование рискологических факторов разного уровня и, особенно физического риска, полная информированность всех участников педагогического эксперимента о рисках позволит не только правильно организовать исследовательскую деятельность, но и разработать комплекс мероприятий по минимизации предпринимаемых рисков, что и определит оптимальность организации исследовательско-экспериментальной деятельности педагога.

Литература:

1. Абрамова И.Г. Теория педагогического риска [Текст]:. дис...док. пед. наук: 13.00.01 : защищена 1996: утв. 1996 / Абрамова Ирина Георгиевна. – СПб. 1996. – 381 с.
2. Безрукова В.С. Директору об исследовательской деятельности школы [Текст]. – М.: Сентябрь (Библиотека журнала «Директор школы»), 2002. – 160 с.
3. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения (Общедидактический аспект). – М.: Педагогика, 1977.
4. Дубровинская Н.В., Фарбер Д.А., Безруких М.М. Психофизиология ребенка: Психофизиологические основы детской валеологии: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. / Дубровинская Н.В. [и др.] [Текст] – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 144 с.
5. Иванов Д.А. Экспертиза в образовании: учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений / Д.А. Иванов [Текст] – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 336 с.



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

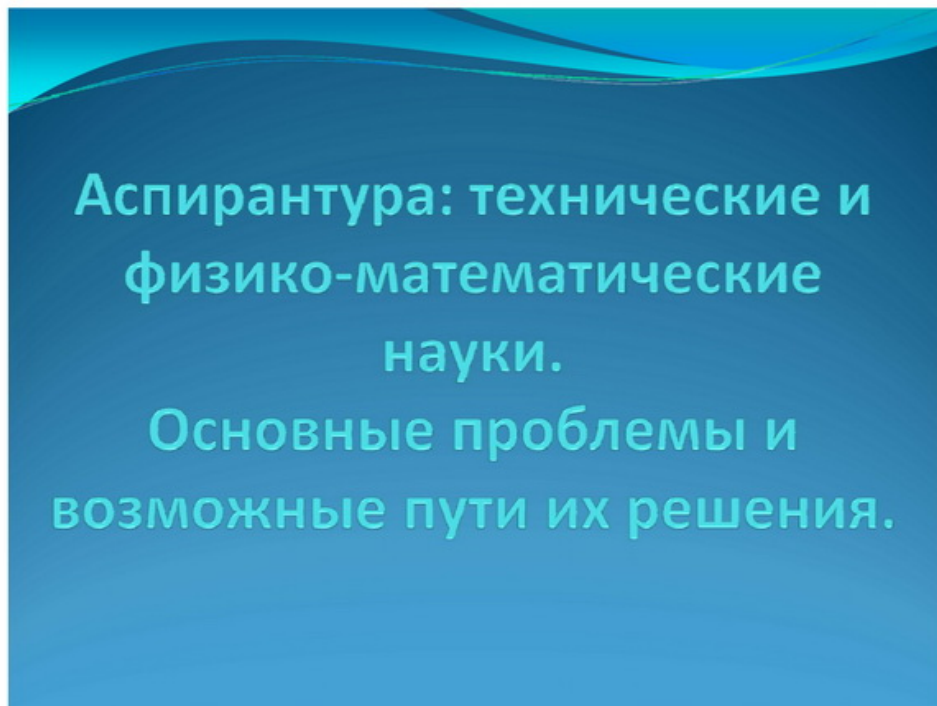
30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**КРУГЛЫЙ СТОЛ «АСПИРАНТУРА И ДОКТОРАНТУРА,
КАК ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА
И РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ШКОЛ»**

**АСПИРАНТУРА ПО ТЕХНИЧЕСКИМ И ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИМ
НАУКАМ. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Кузнецов Г.В.

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск





Что случилось?

(или что происходит с аспирантурой и что нас ожидает в будущем?)

Кто виноват?

Что делать?

Основные проблемы аспирантуры по техническим и физико-математическим наукам.

1. Очень слабая подготовка по физике и математике абитуриентов.
2. Отсутствие устойчивых навыков и готовности к умственному труду (неготовность думать по любому поводу).
3. Очень плохое знание русского языка.



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

| Год | Порошки металлов | Газ | Жидкость (ЛВЖ, ГЖ) | Пыль | Контакт расплавленного железа с водой | Взрывчатые вещества, пиротехнические смеси | Химикаты |
|-------|------------------|-----|--------------------|------|---------------------------------------|--|----------|
| 1999 | 1 | 27 | 31 | 8 | 5 | 12 | 8 |
| 2000 | 6 | 23 | 26 | 4 | 1 | 4 | 10 |
| 2001 | 3 | 13 | 42 | 4 | 5 | 5 | 4 |
| 2002 | 5 | 22 | 64 | 17 | 6 | 15 | 9 |
| 2003 | 4 | 35 | 91 | 5 | 3 | 2 | 29 |
| 2004 | 6 | 31 | 158 | 11 | 2 | 3 | 48 |
| 2005 | 14 | 69 | 256 | 11 | 6 | 3 | 92 |
| 2006 | 13 | 63 | 176 | 18 | 4 | 4 | 57 |
| 2007 | 32 | 134 | 351 | 36 | 6 | 7 | 109 |
| 2008 | 40 | 178 | 491 | 53 | 9 | 14 | 147 |
| 2009 | 73 | 213 | 456 | 56 | 2 | 36 | 119 |
| Всего | 197 | 808 | 2142 | 223 | 49 | 105 | 632 |

Таб. 1. Количество аварий с различными пожаровзрывоопасными материалами.

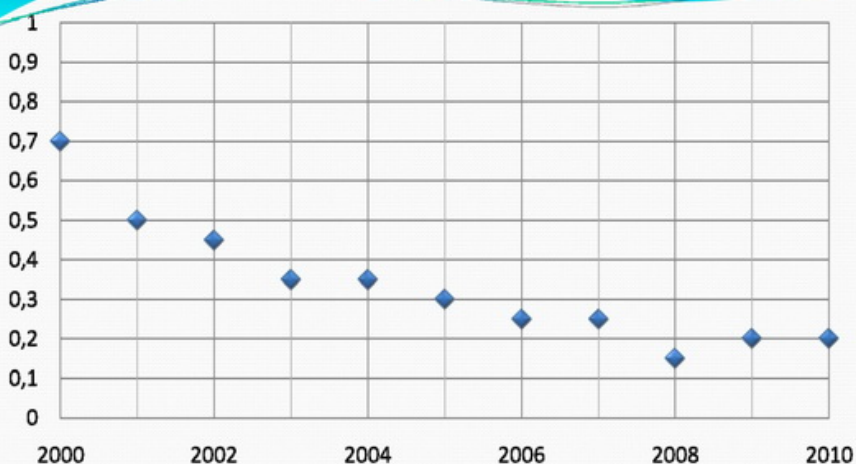
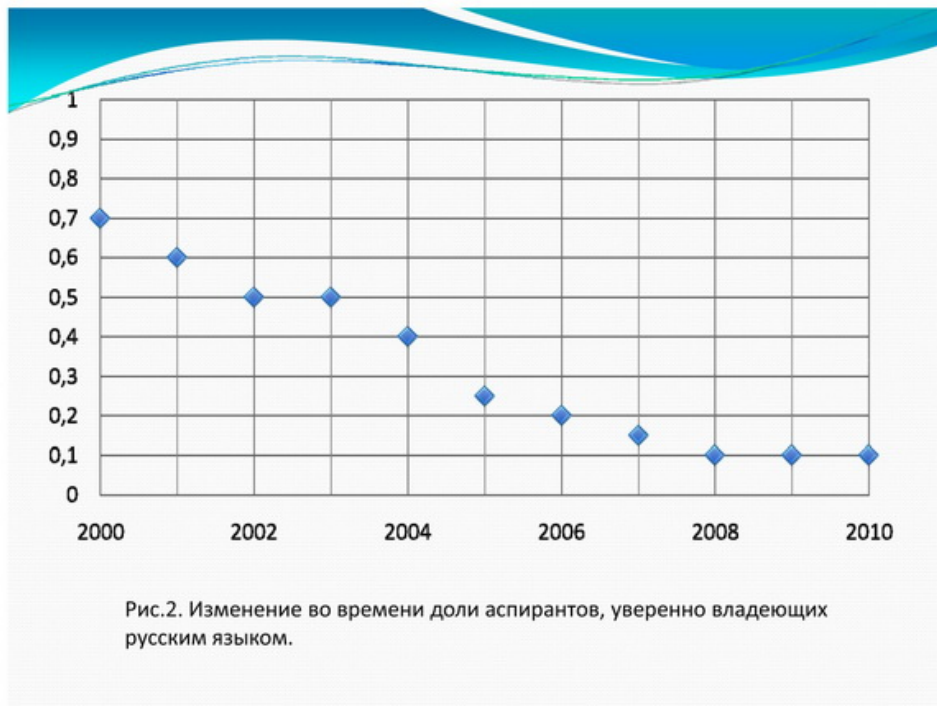


Рис. 1. Изменение во времени доли аспирантов с хорошей физико-математической подготовкой.



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Возможные пути решение проблемы аспирантуры.

Изменить в лучшую сторону школу в ближайшем будущем скорее всего не удастся. Министерство не отступит. Но бороться за обязательный для всех экзамен по физике (и увеличение числа часов занятий по физике в неделю) необходимо.



Мероприятия, которые можно провести в университетах

1. Начинать работу с кандидатами в аспирантуру уже во II семестре (первый семестр – этап ознакомления с потенциалом каждого первокурсника).
Выделение круга возможных кандидатов в аспирантуру.
Реально это молодые люди из рабочих поселков, небольших городов, сельской местности, Казахстана, слабообеспеченных семей, больших городов в состоянии необратимой депрессии.

2. Работа с кандидатами в магистратуру из других университетов.
Отбор на вступительных испытаниях по критериям:
 - физико-математическая подготовка;
 - умение работать;
 - знание русского языка.



3. Работа с выпускниками магистратур других университетов.

4. Сокращение числа университетов с аспирантами.


Во многих университетах план набора в аспирантуру или невыполняется, или выполняется за счет уклоняющихся от службы в ВС и общественно-полезного труда.

Такие университеты легко выделить по критерию эффективности работы аспирантуры.



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



**Повысить значимость критерия эффективности
работы аспирантуры в системе оценок вузов.**



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**ОБ ОПЫТЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ
КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ НИЖЕГОРОДСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА**

Серова Т.В.

*НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО, г. Нижний Новгород*





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Н. И. ЛОБАЧЕВСКОГО
Национальный исследовательский университет

Институт аспирантуры и докторантуры ННГУ

- ✓ отдел аспирантуры (функции деканата крупного факультета и функции секретариата приемной комиссии и комиссии по аттестации аспирантов и соискателей)
- ✓ отдел методического обеспечения аттестации научных и научно-педагогических работников (взаимодействие с диссертационными советами и помощь в оформлении документов по защищенным диссертационным работам)
- ✓ исследовательская группа (наукометрия, изучение социальных процессов в науке и в высшей школе, разработка методологии оценки эффективности программ подготовки научных кадров)

2



НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Н. И. ЛОБАЧЕВСКОГО
Национальный исследовательский университет

***Программы дополнительной профессиональной
подготовки аспирантов и молодых ученых***

- «Организация предпринимательской деятельности в научно-технической сфере»
- «Управление инновационными процессами в научно-технической сфере»
- «Эккаунтинг для менеджеров»
- «Бизнес-моделирование с применением современных инструментальных средств»

3



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Н. И. ЛОБАЧЕВСКОГО**
Национальный исследовательский университет

**Мониторинг качества подготовки научных
кадров в ННГУ**

- Балльная система формализованной оценки деятельности аспирантов
- Контроль исследовательской работы аспирантов (система интерактивного on line мониторинга работы аспирантов)
- Контроль эффективности научного руководства аспирантами
- Мониторинг и анализ информации о диссертационных исследованиях выпускников аспирантуры
- Оценка эффективности процесса подготовки

4

**НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Н. И. ЛОБАЧЕВСКОГО**
Национальный исследовательский университет

**Перечень показателей
результативности работы аспиранта**

| Показатели | Количество баллов |
|--|-------------------|
| Сдача кандидатского экзамена на «отлично» | 10 |
| Сдача кандидатского экзамена на «хорошо» | 8 |
| Сдача кандидатского экзамена на «удовлетворительно» | 6 |
| Образовательная программа в аспирантуре (кроме иностранного языка и философии), включая факультативные курсы | 0,1/1 час |
| Педагогическая практика объемом до 100 час (свыше 100 часов нагрузка не учитывается) | 0,1/1 час |
| Публикация статьи в международном и центральном российском издании (из списка ВАК) | 10 |
| Доклад, опубликованный в материалах всероссийской и международной конференций | 6 |
| Публикация статьи в межвузовском журнале и сборнике научных статей | 5 |
| Публикация статьи в региональном и внутривузовском издании | 4 |
| Публикация тезисов доклада на международных и всероссийских симпозиумах, конференциях, семинарах | 4 |
| Публикация тезисов доклада на региональных симпозиумах, конференциях, семинарах | 3 |
| Охраняемый документ (патент, свидетельство о регистрации) на объект интеллектуальной собственности | 10 |
| Дипломы, гранты и др. поощрения, полученные на международных или всероссийских конкурсах научных работ, тематика которых соответствует теме диссертации | 14 |
| Дипломы, гранты и др. поощрения, полученные на региональных, межвузовских и внутривузовских конкурсах научных работ, тематика которых соответствует теме диссертации | 6 ⁵ |



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Н. И. ЛОБАЧЕВСКОГО
Национальный исследовательский университет

**Мониторинг качества подготовки научных
кадров в ННГУ**

**Контроль исследовательской работы аспирантов
(система интерактивного on-line мониторинга работы
аспирантов)**

- пополняемая в интерактивном режиме база данных, включающая сведения об индивидуальных планах подготовки, учебной работе, научных исследованиях аспирантов
- предусматривает регулярную (не реже одного раза в 1-2 месяца) фиксацию аспирантом промежуточных результатов выполнения индивидуального плана работы

6



НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Н. И. ЛОБАЧЕВСКОГО
Национальный исследовательский университет

**Мониторинг качества подготовки научных
кадров в ННГУ**

**Контроль эффективности научного руководства
аспирантами**

- БД «Эффективность научного руководства», содержащая подробную информацию обо всех научных руководителях (консультантах) аспирантов, соискателей и докторантов ННГУ и результатах их деятельности
- работа с БД позволяет получать распределения научных руководителей по факультетам, возрастам, числу аспирантов, соискателей и докторантов, с которыми они работают, а также исследовать активность и эффективность работы научных руководителей

7



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Н. И. ЛОБАЧЕВСКОГО
Национальный исследовательский университет

**Мониторинг качества подготовки научных
кадров в ННГУ**

**Мониторинг и анализ информации о диссертационных
исследованиях выпускников аспирантуры**

- Создана БД «Авторефераты диссертационных исследований», в которой регистрируется информация, содержащаяся в авторефератах защищенных диссертаций
- Работа с БД позволяет получать распределения диссертантов по количеству и уровню публикаций, выявлять различия в публикационной активности, структуре и уровне публикаций диссертантов, специализирующихся в различных дисциплинах
- Мониторинг научного уровня диссертационных работ и эффективности подготовки аспирантов

8



НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Н. И. ЛОБАЧЕВСКОГО
Национальный исследовательский университет

**Мониторинг качества подготовки научных
кадров в ННГУ**

Оценка эффективности процесса подготовки аспирантов

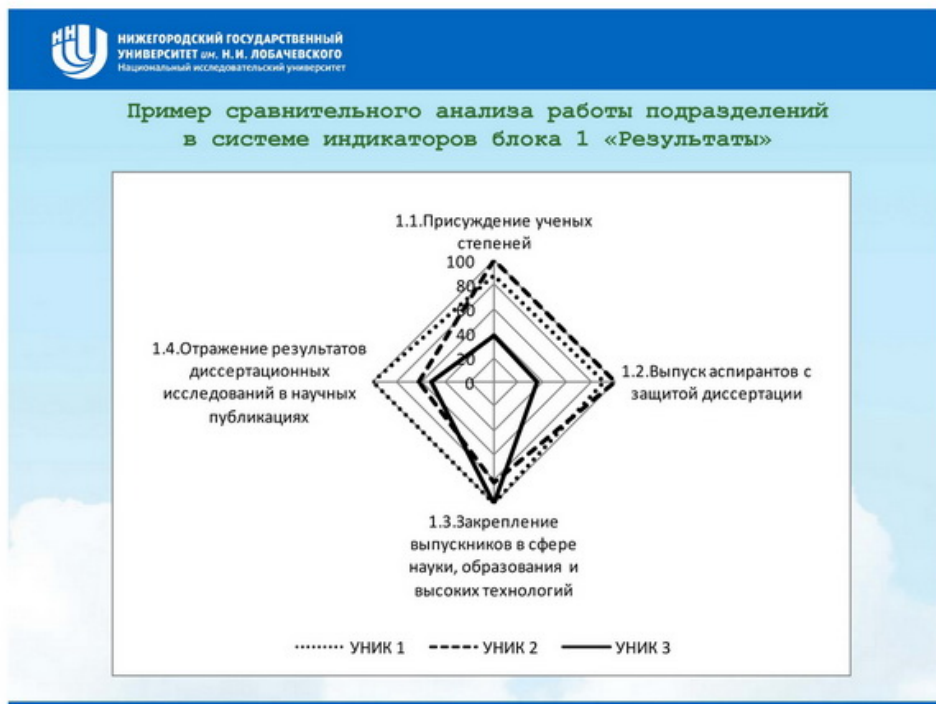
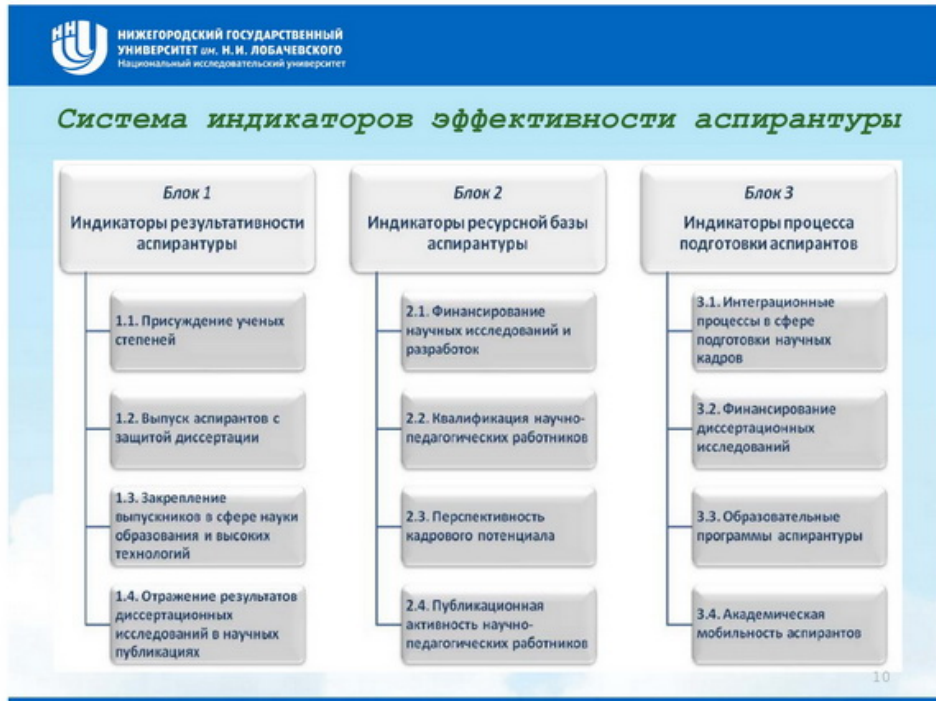
- разработана новая методика оценки эффективности аспирантских программ в области точных и естественных наук, отражающая информацию о результатах, ресурсах и процессах подготовки аспирантов

9



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

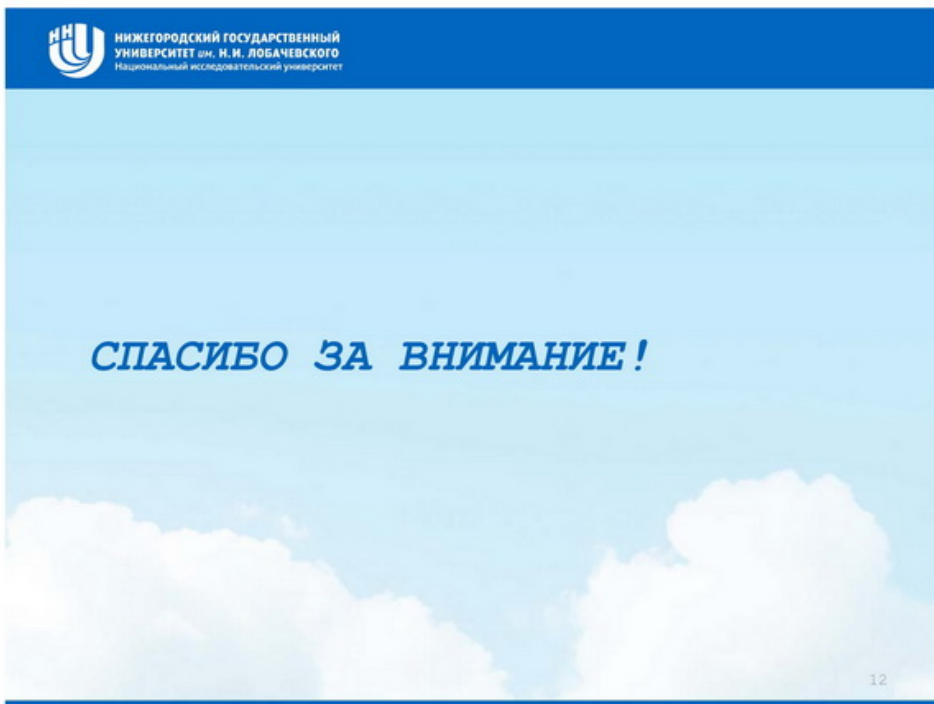
30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск





**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск





ОБ ОПЫТЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ НИЖЕГОРОДСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА

Серова Т.В.

*НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО (НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ), г. Нижний Новгород*

Совершенствование подготовки специалистов высшей научной квалификации является одним из важнейших направлений деятельности университетов исследовательского типа. Эта деятельность нацелена на воспроизводство кадрового потенциала науки и высшей школы, подготовку высококвалифицированных специалистов для наукоёмких секторов экономики, управления и социально-культурной сферы.

Модернизацию системы послевузовского профессионального образования Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского начал около десяти лет назад одним из первых в стране, делая ставку на высокий интеллектуальный потенциал преподавателей и научных сотрудников, внутреннюю синергетику университета, стимулирование инноваций. Прогнозируя последствия старения научно-педагогических работников и осознавая реальную угрозу утраты преемственности поколений и распада научных школ, руководством университета в конце 90-х годов была поставлена задача существенного увеличения численности аспирантов, докторантов и соискателей. Решение этой задачи предполагало активизацию деятельности всех подразделений университета, связанных с подготовкой научных кадров – кафедр и научных лабораторий, административно-управленческих подразделений, информационных служб. Необходимо было привлечь к работе с аспирантами активно работающих в науке профессоров и доцентов, концентрируя усилия и средства на подготовке элитных специалистов по приоритетным для государства научным направлениям, модернизировать образовательную программу аспирантуры, организовать современную систему мониторинга подготовки и аттестации научных кадров.

К 2003 году поставленная задача в основном была решена. За относительно короткий срок был достигнут новый уровень развития университета как одного из крупнейших научно-методических центров страны в области подготовки специалистов высшей квалификации. ННГУ стал инициатором создания инновационных образовательных программ для аспирантов и молодых ученых, исполнителем многих научно-исследовательских проектов в области наукометрии, социологии науки, кадрового обеспечения научной и инновационной деятельности [1-2].



В целях совершенствования системы подготовки научных кадров в 2003 году в структуре ННГУ создано (на правах факультета) инновационное учебно-научное подразделение – Институт аспирантуры и докторантуры. Создание этого подразделения явилось закреплением формата и статуса той многоплановой деятельности в сфере подготовки научных кадров высшей квалификации, которая в течение многих лет проводится в университете. Наряду с организационно-управленческими вопросами, эта деятельность включает ряд учебных, методических, а также исследовательских направлений. В состав института входит отдел аспирантуры, выполняющий обычные функции деканата крупного факультета и, кроме того, – функции секретариата приемной комиссии и комиссии по аттестации аспирантов и соискателей (кандидатские экзамены). Группа методического обеспечения аттестации научных и научно-педагогических работников осуществляет взаимодействие с диссертационными советами и оказывает помощь в оформлении документов по защищенным диссертационным работам. Кроме того, на базе института сформирован творческий коллектив, занимающийся наукометрическими исследованиями, изучением социальных процессов в науке и в высшей школе, а также разработкой систем мониторинга и диагностики качества подготовки научных кадров (см. например [3]).

Сегодня Нижегородский госуниверситет – один из крупнейших центров страны в области подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации. Ежегодно в ННГУ осуществляется подготовка около 1000 аспирантов, докторантов и соискателей по 61 научной специальности в аспирантуре и 26 – в докторантуре [4]. Научное руководство и консультирование аспирантов и докторантов обеспечивают более 300 профессоров и доцентов. В диссертационных советах университета каждый год в среднем защищают диссертации около 150 кандидатов наук и около 20 докторов наук.

Активно развиваемым направлением совершенствования системы подготовки научных кадров является развитие «инновационного вектора» мышления, нацеленности молодых ученых на коммерциализацию результатов исследований и разработок.

Институт аспирантуры и докторантуры совместно с факультетом управления и предпринимательства осуществляет дополнительную профессиональную подготовку аспирантов, докторантов и молодых ученых, а также преподавателей из различных вузов страны по широкому спектру инновационных бизнес-образовательных программ, в том числе по программам «Организация предпринимательской деятельности в научно-технической сфере», «Управление инновационными процессами в научно-технической сфере», «Эккаунтинг для менеджеров», «Бизнес-моделирование с применением современных инструментальных средств». Предлагаемые аспирантам в качестве факультативов курсы по основным разделам инноватики в первую очередь ориентированы на формирование инновационного стиля мышления и обеспечение “всеобщей инновационной грамотности” молодых людей, активно занимающихся исследованиями и разработками. Их основная цель – стимулировать поиск практического применения научных



результатов и адаптировать научную молодежь к новым профессиональным требованиям с учетом инновационного характера развития экономики. В настоящее время в интересах предприятий и организаций высокотехнологичных секторов экономики по этим программам ежегодно подготавливается более 100 аспирантов и молодых ученых.

С целью расширения профильной образовательной компоненты аспирантуры для магистрантов, планирующих в дальнейшем обучение в аспирантуре, предусмотрена подготовка к кандидатским экзаменам по иностранному языку и истории и философии науки. Это позволяет наполнить образовательную компоненту аспирантуры необходимыми междисциплинарными курсами и спецкурсами по выбранной специальности, а также экономит время для проведения исследовательской работы и написания диссертации.

Мониторинг качества подготовки научных кадров в ННГУ включают в себя контроль над исследовательской работой аспирантов, контроль над процессом научного руководства аспирантами, мониторинг и анализ информации о диссертационных исследованиях выпускников аспирантуры, а также оценку эффективности процесса подготовки научных и научно-педагогических кадров в целом.

В 2006 году в качестве инструмента контроля подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ННГУ введена балльная система формализованной оценки деятельности аспирантов. В соответствии с этой системой аспиранты за каждый год своей подготовки получают определенное количество баллов. При этом для аттестации аспиранту необходимо набрать некоторое минимальное (пороговое) количество баллов. Среди показателей активности аспиранта в этой системе присутствуют такие результаты деятельности, как успешная сдача кандидатских экзаменов, прослушивание специальных образовательных курсов, педагогическая практика, подготовка публикаций, участие в конференциях, стипендии, награды и дипломы.

В 2010 году в качестве обязательной формы контроля реализации учебной и научной компонент программы подготовки аспирантов введена система интерактивного (on line) мониторинга работы аспирантов. В основе этой системы – пополняемая в интерактивном режиме база данных, включающая сведения об индивидуальных планах подготовки, учебной работе, научных исследованиях аспирантов. Система предусматривает регулярную (не реже одного раза в 1-2 месяца) фиксацию аспирантом промежуточных результатов выполнения индивидуального плана работы. Доступ к системе мониторинга осуществляется через сайт Института аспирантуры и докторантуры ННГУ (<http://aspirant.unn.ru/index.php>). Лица, зачисленные в аспирантуру, получают индивидуальные регистрационные коды, позволяющие зарегистрироваться и работать в системе мониторинга.

Интерактивный контроль работы аспирантов не заменяет его традиционные формы – отчеты аспирантов о выполнении индивидуальных планов работы на заседании кафедр (отделов, лабораторий), утверждаемые Учеными советами факультетов и НИИ ННГУ. Вместе с тем, интерактивная система мониторинга позволяет существенно упростить и, таким образом, повысить оперативность контроля текущей работы аспиран-



тов, облегчить текущую аналитическую работу по управлению аспирантурой в крупном многопрофильном университете.

С целью контроля и оценки эффективности научного руководства диссертационными исследованиями аспирантами создана база данных «Эффективность научного руководства», содержащая подробную информацию обо всех научных руководителях (консультантах) аспирантов, соискателей и докторантов ННГУ и результатах их деятельности. Работа с информацией, содержащейся в базе данных, позволяет получать распределения научных руководителей по факультетам, возрастам, числу аспирантов, соискателей и докторантов, с которыми они работают, а также исследовать активность и эффективность работы научных руководителей.

Мониторинг и анализ результативности исследовательской работы аспирантов осуществляется при помощи созданной специализированной базы данных «Авторефераты диссертационных исследований», в которой регистрируется информация, содержащаяся в авторефератах защищенных диссертаций (статус автора, год окончания аспирантуры, шифры специальностей и отрасли наук, научное руководство, информация о публикационной активности, финансовой поддержке и внедрении результатов исследований).

В рамках выполнения проектов по программам «ТЕМПУС» (Европейская комиссия) и «Развитие научного потенциала высшей школы» (Министерство образования и науки РФ), творческим коллективом Института аспирантуры и докторантуры разработана новая методика оценки эффективности аспирантских программ в области точных и естественных наук, отражающая информацию о *результатах, ресурсах и процессах подготовки* аспирантов (см. например [5]). Разработанный инструментарий используется для контроля реализации мероприятий программы развития ННГУ как национального исследовательского университета [6].

Литература:

1. Бедный Б.И., Балабанов С.С., Козлов Е.В., Максимов Г.А. Многомерная типология аспирантов // Социологический журнал. 2003. – № 3. – С. 71–85.
2. Бедный Б.И., Шейнфельд И.В., Балабанов С.С., Козлов Е.В. Маркетинговая подготовка молодых ученых // Социологические исследования. 2004. – № 1. – С. 112–118.
3. Бедный Б.И., Миронос А.А., Серова Т.В. Продуктивность исследовательской работы аспирантов (наукометрические оценки) // Высшее образование в России. 2006. – № 7. – С. 20–36.
4. <http://www.unn.ru/ppo/>
5. Бедный Б.И., Гурбатов С.Н., Миронос А.А. Индикаторы эффективности аспирантских программ в области точных и естественных наук // Высшее образование в России. 2010. – № 7. – С. 11–23.
6. Чупрунов Е.В., Гурбатов С.Н., Бедный Б.И. Классический исследовательский университет в инновационном обществе знаний // Университетское управление: практика и анализ. 2010. – № 1. – С. 6–16.



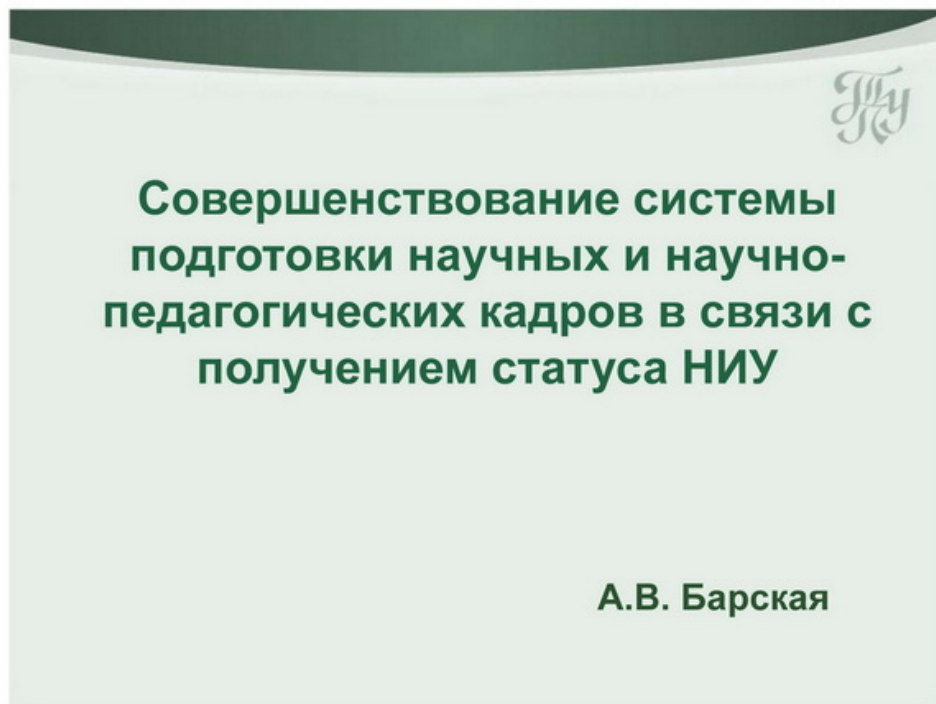
**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ
И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В СВЯЗИ С ПОЛУЧЕНИЕМ СТАТУСА
НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Барская А.В.

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск





Всероссийский научно-методический семинар «Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Задачи программы НИУ в подготовке кадров



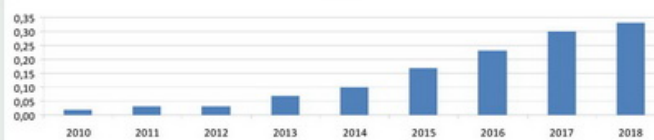
- Значительное увеличение числа аспирантов и докторантов по ПНР, в том числе:
 - очных аспирантов;
 - аспирантов из сторонних организаций;
 - иностранных аспирантов;
- Повышение эффективности работы аспирантуры и докторантуры по ПНР.



2

Динамика плановых показателей программы НИУ

Доля принятых в аспирантуру и докторантуру из сторонних организаций по ПНР в расчете на одного НПР



■ Количество магистров очной формы обучения
■ Количество аспирантов очной формы обучения





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Конкурентная среда для молодых ученых



Ежегодные мероприятия для аспирантов ТПУ:

- повышенные стипендии профкома для аспирантов I года *(new!)*
- повышенная стипендия по итогам аттестации аспирантов II и III года
- конкурс «Лучший аспирант»
- грант «Молодой ученый ТПУ»
грант на научную стажировку в ведущих университетах
- рекомендация для поступления в аспирантуру вне конкурса *(new!)*



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Моральное и материальное стимулирование



- Ректорский прием в честь лучших студентов и аспирантов, их родителей и руководителей;
- Премирование диссертантов и научных руководителей по итогам защит диссертаций;
- Надбавки Ученого совета за эффективное научное руководство;

Школа молодого ученого ТПУ (ШМУ)

(new!)



Цель ШМУ:

дать аспирантам, магистрантам и молодым ученым необходимый объем сведений в области организации научного труда, методики подготовки научных статей и докладов, патентования и авторского права, а также познакомить аспирантов с порядком подготовки и защиты кандидатских диссертаций.

Задачи ШМУ:

- повышение общего уровня подготовки магистрантов, аспирантов и соискателей;
- оптимизация нагрузки научного руководителя, увеличение времени для руководства научными исследованиями аспирантов и соискателей;
- повышение компетентности молодых ученых в областях знаний, не связанных напрямую с темой их научных исследований



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Программа ШМУ



ШМУ – это гибкая модульная система подготовки.

Модули объединены в блоки:

- Блок 1. Подготовка к кандидатским экзаменам;
- Блок 2. Организация НИР молодого ученого;
- Блок 3. Библиотека;
- Блок 4. Конкурсы, гранты, мобильность;
- Блок 5. Искусство публичных выступлений и презентаций;
- Блок 6. Психология научной деятельности;
- Блок 7. Инновации в НИР;
- Блок 8. Предаспирантура.



Эффективное обучение в аспирантуре



1. Рекомендации к поступлению в аспирантуру вне конкурса для наиболее перспективных выпускников ТПУ, продолжение исследований в аспирантуре по тематике магистратуры
2. Обучение в аспирантуре по детализированному индивидуальному плану с жестким контролем выполнения этапов обучения
разработка новой формы индивидуального плана аспиранта с подробной детализацией деятельности
3. Обеспечение доступа к оборудованию ИНОЦ для проведения исследований
4. Обеспечение участия аспирантов в конкурсах грантов вне ТПУ
5. Стимулирование научной мобильности аспиранта на 2 году обучения
6. Индивидуальная работа с аспирантами на 3 году обучения



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Комплекс мероприятий для диссертантов

(new!)



1. Формирование плана-прогноза защит на год на основе перечней:
 - ✓ выпускников аспирантуры / докторантуры;
 - ✓ выпускников «Кадрового резерва»;
 - ✓ «должников» по защитам за предыдущий год.
2. Системная работа с диссертантами текущего года
(командировки, оплата консультаций, услуг оппонентов, распечатка диссертаций и авторефератов и т.д.)
3. Ежеквартальный мониторинг состояния готовности диссертации
4. Семинары в рамках ШМУ

Вызовы



- Социальный статус аспиранта в ТПУ: условия проживания, стипендия, занятость
- Система подготовки докторов наук
- Система ответственности низкоэффективных научных руководителей
- Отсутствие системы внутрироссийской мобильности

Предложения

- Использование опыта ведущих университетов в подготовке кадров – проведение на базе ТПУ конференций по проблемам подготовки кадров высокой и высшей квалификации
- Проведение на базе ТПУ семинаров совместно с промышленными и инновационными предприятиями для вовлечения их в процесс подготовки кадров



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Благодарю за внимание



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**«ШКОЛА МОЛОДОГО УЧЕНОГО» – СИСТЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТОВ**

Шепотенко Н.А.

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, г. Томск

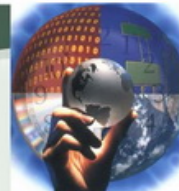




**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

План презентации



1. НИ ТПУ, ПНР
2. Цели и задачи Школы молодого ученого. Результаты обучения в ШМУ
3. Структура ШМУ
4. Модули программы
5. Примеры модулей
6. Контакты

2

ТПУ сегодня – это:

**Национальный исследовательский университет
Российской Федерации**



5 приоритетных направлений развития в ТПУ:

1. Рациональное природопользование и глубокая переработка природных ресурсов (ПНР 1)
2. Традиционная и атомная энергетика, альтернативные технологии производства энергии (ПНР 2)
3. Нанотехнологии и пучково-плазменные технологии создания материалов с заданными свойствами (ПНР 3)
4. Интеллектуальные информационно-телекоммуникационные системы мониторинга и управления (ПНР 4)
5. Неразрушающий контроль и диагностика в производственной и социальной сферах (ПНР 5)

3



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск



Количество аспирантов и докторантов,
защитившихся в срок или в течение
календарного года после окончания
аспирантуры (докторантуры)

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|
| Количество защит | 67 | 79 | 98 | 110 | 130 | 153 |

4

Школа молодого ученого ТПУ (ШМУ)



Цель ШМУ:

- дать аспирантам, магистрантам и молодым ученым необходимый объем сведений в области организации научного труда, методики подготовки научных статей и докладов, патентования и авторского права, а также познакомить аспирантов с порядком подготовки и защиты кандидатских диссертаций.

Задачи ШМУ:

- повышение общего уровня подготовки аспирантов и соискателей;
- оптимизация нагрузки научного руководителя, увеличение времени для руководства научными исследованиями аспирантов и соискателей;
- повышение компетентности молодых ученых, прошедших обучение в ШМУ;

5



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Обучаясь в ШМУ вы научитесь:



- ✓ Управлять своим временем
- ✓ Писать научные статьи
- ✓ Выступать публично
- ✓ Оформлять патенты и регистрировать свои изобретения
- ✓ Готовить заявки на конкурсы грантов
- ✓ Свободно владеть иностранным языком
- ✓ Правильно представлять себя
- ✓ Правильно работать над своей диссертационной работой и др.



6

Структура Школы молодого ученого



- **Информационно-справочный портал ШМУ**
 - Презентации
 - справочный материал
 - Пособия
 - Книги, полезные ссылки
- **Тренинги ШМУ**
 - Лекции специалистов – сотрудников ТПУ
 - Практические занятия
 - Мастер-классы
 - Деловые игры
- **Курсы подготовки для сдачи кандидатских экзаменов**
- **Профессорские чтения**

7



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Возможности ШМУ для молодых ученых



- **использование справочных материалов, размещенных на корпоративном сайте ШМУ** (для использования сайта **НЕОБХОДИМО** зарегистрироваться в домене www.tpu.ru)
- **Обучение по любому модулю (набору модулей) по выбору молодого ученого**
- **Для молодого ученого ТПУ обучение бесплатное**
- **По окончании модуля выдается сертификат** (учитывается при аттестации аспирантов, в конкурсах ТПУ)

8

Модули ШМУ



1. Подготовка к кандидатским экзаменам
2. Организация научно-исследовательской работы молодого ученого
3. Научная мобильность
4. Инновации в НИР
5. Финансирование научной деятельности – стипендии, конкурсы, гранты, программы, проекты
6. Предаспирантура
7. Психологическая настройка и адаптация
8. Курсы повышения квалификации

9



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**Модуль 1. Подготовка к кандидатским
экзаменам**



М 1.1 Подготовка к кандидатскому экзамену по иностранному языку

М1.2 Подготовка к кандидатскому экзамену по истории и философии науки

М 1.3 Русский язык как иностранный для аспирантов ТПУ из стран ближнего и дальнего зарубежья

10

**Модуль 2. Организация научно-исследовательской
работы молодого ученого**



М 2.1 Введение в аспирантуру

М 2.2 Работа над диссертацией

М 2.3 Публикации

М 2.4 Документальное оформление диссертации

М 2.5 Конференции, симпозиумы, семинары

М 2.6 Русский язык «Организация научного общения в профессиональных целях»

М 2.7 Современное состояние научных исследований, наиболее перспективные направления исследований

М 2.8 Технология написания научной статьи

М 2.9 Лингвистическое сопровождение научно-исследовательской деятельности на родном (русском) языке

11



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Модуль 3. Научная мобильность



- | |
|--|
| М 3.1 Иностранный язык – основа международной научной мобильности |
| М 3.2 Научная мобильность |
| М 3.3 Европейские программы, фонды, конкурсы грантов, Международные конкурсы РФФИ для совместных научных проектов с зарубежными партнерами |
| М 3.4 «Как я оформил грант и получил его» |
| М 3.5 Второй иностранный язык для аспирантов |

12

Модуль 4. Инновации в НИР



- | |
|--|
| М 4.1 Продвижение инновационных разработок на рынок |
| М 4.2 Как защитить интеллектуальную собственность |
| М 4.3 PR-кампания продукции |
| М 4.4 Лингвистическое сопровождение проектной деятельности современного инженера на родном (русском) языке |

13



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**Модуль 5. Финансирование научной деятельности –
стипендии, конкурсы, гранты, программы, проекты**

| |
|---|
| М 5.1 Российские конкурсы |
| М 5.2 Хоздоговорная деятельность, мегапроекты |
| М 5.3 Стипендиальные программы и фонды |
| М 5.4 Управление временем. |
| М 5.5 Управление проектами |
| М 5.6 Формирование команды |
| М 5.7. Резюме молодого ученого |

14

Модуль 6. Предаспирантура

| |
|--|
| М 6.1 Подготовка к вступительным экзаменам в аспирантуру для выпускников магистратуры и специалитета |
| М 6.2 Выбор научной карьеры |
| М 6.3 Материально-техническая база ТПУ как инструмент для проведения исследований мирового уровня |
| М 6.3 Современные методы аналитической химии, представленные в НАЦ |
| М 6.4 Лабораторный практикум на оборудовании НАЦ |
| М 6.5 Как поступить в аспирантуру ТПУ |
| М 6.6 Организация «выравнивающих» курсов для магистрантов для развития внутривузовской и внешней мобильности |
| М 6.7 Создание привлекательного имиджа аспиранта (магистранта) |

15



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Модуль 7. Психологическая настройка и
адаптация



| |
|--|
| М 7.1 Искусство публичных выступлений и презентаций |
| М 7.2 Управление стрессом |
| М 7.3 Принятие решений, постановка задач, самотивация |
| М 7.4 Психологические тактики защиты на выступлении |
| М 7.5 Деловое общение: |
| М 7.6 Решение конфликтов |
| М 7.7 Time-management |

16

Модуль 8. Курсы повышения квалификации



| |
|---|
| ПК 1 Формирование профессиональной дидактической компетенции средствами иностранного языка (английский) |
| ПК 2 Практический курс английского языка в научных и инженерных целях |
| ПК 3 Практический курс английского языка в научных и инженерных целях |
| ПК 4 Научно-исследовательская деятельность работника высшей школы |

17



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»


30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Как библиотека может помочь аспиранту



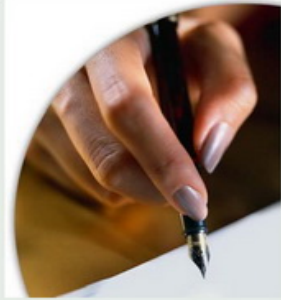
| | | | |
|--|-------------------------------|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Информационные издания• Патенты• Книги• Журналы | Информационные ресурсы | <ul style="list-style-type: none">• Диссертации и авторефераты диссертаций• Информационно-поисковые системы• Электронные издания книг и т.д. | Электронные ресурсы |
| <ul style="list-style-type: none">• Нормативно-техническая документация• Электронные версии учебников• Учебно-методические пособия, авторефераты | Электронная библиотека | <ul style="list-style-type: none">• Ресурсы на нетрадиционных носителях информации• БД технического и гуманитарного профиля• Подбор источников и т.д. | Информационно-консультационное сопровождение |
| | | <ul style="list-style-type: none">• Поиск в электронном каталоге• Патентный поиск | |

Написание научной статьи



Необходимо обратить внимание:

- Структура научной статьи
- Параметры научной статьи
- Оформление подписей, ссылок



Литература из фонда НТБ:
Волков Ю. Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие/ Ю. Г. Волков. – М.: Альфа –М, 2009. – 176 с.
Шкляр М. Ф. основы научных исследований: Учебное пособие/М. Ф.Шкляр. – 3-е изд. – М.: «Дашков и К», 2009. – 244 с.

21



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск





Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Продвижение своих разработок на рынок

Цель обучения: формирование у аспирантов и молодых ученых устойчивых знаний и навыков в области трансфера технологий и коммерциализации научно-технических разработок.

Слушатели научатся:

1. Применять на практике знания и разрабатывать стратегии коммерциализации научно-технических разработок.
2. Приобрести практические навыки работы по оформлению и оценке научно-технических разработок и инновационных проектов.
3. Эффективно решать организационные, экономические и правовые вопросы в процессе продвижения научно-технических разработок на рынок.

24

Секреты публичных выступлений, психология научной деятельности

Семинар «Публичные выступления на конференциях, семинарах, симпозиумах»

Цель: Формирование положительного ИМИДЖА докладчика

Задачи: Формирование у слушателя позитивное отношение к теме; Соответствие формы и содержания выступления

НАУЧИМСЯ: выступать, дискутировать, доказывать, опровергать

Речь – зеркало выступающего!
Выражение его интеллекта и эмоций

25



Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Иностранный язык



Направление 1 -
повышение уровня
владения ИЯ



- «Иностранный язык» (английский, немецкий) (начинающий – средний – продвинутый уровни)
- модульная система обучения 1-4 ступени по английскому языку
- модульная система обучения 1-3 ступени по немецкому языку
- от 16 до 24 часов в неделю

совместно кафедра МПИЯ
ИМОЯК и ИДНО
kafedra-mtfl@tpu.ru
561-701, 564-522

Выдается гос. документ
о повышении квалификации

26

Иностранный язык



Направление 2 - ИЯ в
профессиональных целях



- Практический курс английского языка в научных и инженерных целях, 144 ч. – 1 сем.
- Краткосрочный курс «Формирование профессиональной дидактической компетенции средствами иностранного языка (английский, немецкий)» 72 ч.

Направление 3 -
психология



- Психологические тренинги на профессиональный рост, саморазвитие, работу в команде, решение вопросов личного и профессионального общения, от 14 до 72 ч. (по запросу)

27



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

**Российские программы, конкурсы,
стипендии**



- РФФИ. Участие российских ученых в международных мероприятиях за рубежом. www.rfbr.ru
- Стипендиальная программа В. Потанина www.fond.potanin.ru
- Стипендии Президента и Правительства РФ для студентов и аспирантов
- Федеральная целевая программа в рамках мероприятия 1.3.2 «Проведение научных исследований целевыми аспирантами» www.zakupki.ru
- Фонд М. Прохорова www.prokhorovfund.ru



28

**Европейские программы, конкурсы,
стипендии**



DAAD - германская служба академических обменов
- www.daad.ru
ERASMUS-MUNDUS -
http://v4.udsu.ru/inter/erasmus_mundus_program

Framework Program 7 (FP 7) - http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html

- поддержка совершенствования людских ресурсов в сфере исследований и технологий

Европейский научный фонд (European Science Foundation) <http://www.esf.org/>

Научно-исследовательский совет Норвегии (The Research Council of Norway)
<http://www.forskingsradet.no/omnfr/abouteng.html>

Программа Фулбрайта, США (The Fulbright Program, USA)
<http://www.fulbright.amc.ru/>

29



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Спасибо за внимание



Контактная информация

Шепотенко Наталья Анатольевна

ГК 323 ауд. Тел. 701-802

shepotenko@tpu.ru

Францина Евгения Владимировна

ГК 331 ауд. тел. 564-190

evf@tpu.ru

30



ПОДГОТОВКА НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В РОССИИ: СОСТОЯНИЕ И ПРОТИВОРЕЧИЯ

Бендюкова Т.С.

*РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. А.И. ГЕРЦЕНА, г. Санкт-Петербург*

В последнее время уделяется пристальное внимание вопросам воспроизводства кадрового потенциала научных организаций и вузов. В Национальной доктрине образования Российской Федерации подготовка кадров высшей квалификации (ПКВК) рассматривается в качестве одной из основных задач решаемых государством в сфере образования, при этом подчеркивается необходимость создания условий для воспроизводства и закрепления в высших учебных заведениях докторов и кандидатов наук с целью расширения фундаментальных и прикладных исследований, повышения научного уровня обучения.

Воспроизводство кадрового потенциала высшей школы было и остается основной задачей аспирантуры и докторантуры. Современное состояние подготовки научных кадров характеризуется следующими тенденциями:

- расширение масштабов подготовки;
- изменение структуры подготовки, смещение количественных приоритетов в гуманитарные и общественные науки.

На фоне этих тенденций вырисовываются следующие проблемы:

- оценка и измерение результатов подготовки;
- определение объемов и источников финансирования научных исследований и процесса обучения;
- мобильность молодых ученых;
- качество образования;
- закрепление молодых кандидатов и докторов наук в сфере науки и высшего образования;
- вхождение в европейское образовательное пространство.

Большинство этих проблем являются результатом отсутствия концепции развития послевузовского уровня образования и несовершенства нормативно-правовой базы, его регламентирующей.

В качестве основной проблемы существования, функционирования и развития системы подготовки кадров высшей квалификации в настоящее время видится опреде-



ление конечного итога обучения в аспирантуре и докторантуре. Расширение списка нормативных документов разного уровня, определяющих основы функционирования этого этапа образования, привело к возникновению противоречий, которые не получили своего разрешения до сих пор.

Сегодня обострилась дискуссия о том, что же представляет собой аспирантура с точки зрения целей и содержания подготовки. В ныне действующем положении «О подготовке научных и научно-педагогических кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации» (1998) защита диссертации не зафиксирована в качестве конечного итога обучения в аспирантуре. «Временные требования к основной образовательной программе послевузовского профессионального образования», напротив, рассматривают защиту в качестве государственной итоговой аттестации по результатам обучения, однако, не включают её в нормативный срок обучения в аспирантуре. Временные требования связывают получение ученой степени кандидата наук с освоением образовательной программы в аспирантуре, что противоречит другим нормативным документам, в частности, Положению «О порядке присуждения ученых степеней» (2002). В Федеральном законе «Об образовании» зафиксировано, что гражданам, завершившим послевузовское профессиональное образование, защитившим квалификационную работу (диссертацию, по совокупности научных работ), присваивается ученая степень и выдается соответствующий документ. При этом не учитывается, что непременным условием присвоения учёной степени в Российской Федерации является положительное решение, принимаемое по итогам публичной защиты диссертации (Положение «О порядке присуждения учёных степеней»). Получение послевузовского образования не является обязательным условием выхода соискателя учёной степени на защиту диссертации, что установлено и в статье 7 Федерального закона «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»: «по результатам защиты диссертации в установленном порядке выдается диплом кандидата наук или диплом доктора наук». Выпускники аспирантуры и докторантуры составляют только треть от числа лиц, которым ежегодно присуждается учёная степень кандидата и доктора наук¹.

Несмотря на неоднозначность толкования конечного итога обучения в аспирантуре, показателем, используемым для оценки эффективности функционирования института аспирантуры, является процент аспирантов, защитивших диссертации в срок к численности выпускников аспирантуры. Его широко применяют при распределении контрольных цифр приема в аспирантуру и докторантуру. В крупном университете при одновременном выпуске большого числа аспирантов по каждой специальности, осуществить одновременно защиту большого количества диссертационных работ затруднительно. При отсутствии совета по защите докторских и кандидатских диссертаций при университете по определённой специальности ситуация осложняется ещё больше и приводит к временно-

¹ Индикаторы науки: 2009. Статистический сборник. М., 2009



му разрыву между сроком окончания аспирантуры/докторантуры и защитой диссертации. Необходимо принимать во внимание и то, что факт защиты не означает утверждения решения совета в ВАКе. Данный показатель справедливо подвергается критике. «Крайне вредной является формальная оценка эффективности аспирантуры по числу защит. Этот показатель может возрасти, среди прочего, из-за снижения уровня диссертационных советов и из-за крайне низких требований к уровню представляемых работ».²

За последние 15 лет число высших учебных заведений, имеющих аспирантуру, увеличилось более чем в 1,5 раза. Рост происходил в основном за счет вузов при некотором сокращении числа научных организаций, реализующих программы послевузовского профессионального образования. Данная тенденция объясняется следующим. В советский период подготовка научно-педагогических кадров была сосредоточена в крупных научных центрах страны, в основном расположенных в Европейской части России. Система целевой подготовки и достаточно высокое социальное и экономическое положение преподавателей вузов обеспечивали постоянное воспроизводство кадрового состава вузов и преемственность научно-педагогических школ. В начале 90-х годов во многих вузах, в особенности расположенных в отдаленных от центра регионах, возникла сложная ситуация с воспроизводством научно-педагогических кадров. Периферийные вузы, находившиеся в трудных экономических условиях и решая вопросы выживания, не могли позволить доплаты к стипендиям аспирантам-очникам и возмещение затрат на подготовку аспирантов-заочников (оплата учебных отпусков, проезда до места расположения учебного заведения и т. д.). Выход из этой ситуации заключался в открытии аспирантур в вузах, которые не всегда обладали сформировавшимися научными школами. Подобная практика привела к рассредоточению подготовки по всей стране, потере связей с ведущими научно-педагогическими школами. Примечательно, что по данным Росстата в 2009 году 730 вузов имели лицензии на право ведения подготовки в аспирантуре, а исследованиями и научными разработками занимается только 506 вузов.³ Численность персонала, занятого исследованиями в вузах сокращается. «исследовательская и инновационная деятельность для большинства вузовских преподавателей оставалась вторичной, была мало оплачиваемой, направленной в первую очередь на защиту диссертаций, и не рассматривалась как сколь-нибудь важная основа для образовательного процесса».⁴ В связи с приведенными выше фактами, наблюдается противоречие между количественным ростом и условиями реализации образовательных программ. Центральное место в программе подготовки аспирантов занимает исследовательский компонент. Основными условиями успешного проведения

² Проблемы воспроизводства кадров и актуальные задачи молодежной политики в научно-образовательной сфере. Доклад координационного совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах Совету при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию, 2007, с. 25 www.scientific.ru/monitor/ks-2007.doc

³ Российский статистический ежегодник. 2010. М., 2010.

⁴ Концепция развития исследовательской и инновационной деятельности в российских вузах. Проект. <http://mon.gov.ru/dok/akt/7762/>



диссертационного исследования, проводимого аспирантом, являются: материальная база, кадровый потенциал и финансовая поддержка исследования. Эти условия напрямую зависят от проведения научных исследований и разработок в вузах.

Состояние послевузовского образования становится одним из значимых показателей в рейтинговой оценке вуза. Индикатором конкурентоспособности вуза выступает возможность подготовки кадров высшей квалификации и результативность этого процесса. Развитие институтов аспирантуры и докторантуры приобретает особое значение для университетов. Развитие подготовки научно-педагогических кадров в университетах преследует различные цели, вступающие в противоречие друг с другом. К названным целям можно отнести следующие:

- поддержание требуемых значений аккредитационных показателей и результативности подготовки с точки зрения государственных требований;
- обеспечение высокого уровня качества подготовки специалистов и диссертационных работ и востребованность подготовленных специалистов на рынке труда, выражаемая в том числе и через уровень заработной платы;
- воспроизводство кадрового потенциала самого университета и подготовка кадров для других научных и образовательных учреждений.

В 2005 году приказом Федеральной службы по надзору контролю в сфере образования и науки были приняты скорректированные аккредитационные показатели. В частности, показатель, демонстрирующий реализацию кадрового потенциала университетов – число аспирантов на 100 студентов контингента, приведенного к очной форме обучения – был увеличен для университетов с 2 до 4. Данный факт может рассматриваться двояко, как шаг по пути сокращения вузов, имеющих статус университета, и как стимул для реализации потенциала научно-педагогических школ, функционирующих в крупнейших университетах. В итоге это послужило стимулом для расширения подготовки через аспирантуру. Сегодня каждый 25-й выпускник вуза поступает в аспирантуру.

Существующие проблемы подготовки молодых учёных через институты аспирантуры и докторантуры и подписание Россией Болонской Декларации требует существенных изменений в модели подготовки научно-педагогических кадров, сложившейся в нашей стране. Начало этим преобразованиям заложено в проекте Закона «Об образовании в Российской Федерации», обсуждаемом в настоящее время. В нём выделение послевузовского уровня образования не предусмотрено. Подготовка научно-педагогических кадров по аналогии с европейской системой рассматривается как 3-й уровень высшего образования. Преодоление существующих противоречий в нормативной базе возможно только при условии выработки четкой и логичной концепции подготовки кадров высшей квалификации, формулировка целей этой подготовки. Лишь при этих условиях система подготовки научно-педагогических кадров будет способна обеспечить решение приоритетной задачи – построения экономики, основанной на знаниях.



РЕШЕНИЕ ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО СЕМИНАРА «ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ И КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ВЕДУЩИХ УНИВЕРСИТЕТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

г. Томск, 30 ноября–3 декабря 2010 г.

Всероссийский научно-методический семинар «Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации в ведущих университетах Российской Федерации» организован и проведен 30 ноября–3 декабря 2010 года в Томском политехническом университете с участием и при поддержке следующих организаций:

- Министерство образования и науки Российской Федерации;
- Администрация Томской области;
- ОАО «Особая экономическая зона технико-внедренческого типа «Томск»;
- Национальный исследовательский Томский политехнический университет;
- Национальный исследовательский Томский государственный университет;
- Сибирский федеральный университет;
- Томский университет систем управления и радиоэлектроники;
- Томский государственный педагогический университет.

Работа семинара проходила в формате пленарных заседаний и круглых столов. На пленарном заседании были обозначены основные проблемы, связанные с вопросами управления и организации научной деятельности молодежи на всей траектории подготовки кадров: от школьника до доктора наук. На заседаниях круглых столов были организованы дискуссии и выработаны рекомендации по следующим направлениям:

1. Организация научной деятельности образовательных этапов школьник – студент – магистрант – аспирант – докторант.
2. Система подготовки магистров на основе интеграции образовательного процесса с научной и проектной деятельностью.
3. Аспирантура и докторантура как основные формы воспроизводства и развития научных школ.

В работе семинара приняли участие представители 14 российских университетов, представители администрации Томской области, руководители департаментов научных исследований, заведующие отделами магистратуры, аспирантуры и докторантуры, организаторы научной деятельности молодежи. Основные направления дискуссий охватывали вопросы:

- необходимость модернизации системы подготовки кадров высшей квалификации в РФ в соответствии с Болонским процессом и Зальцбургскими принципами;



- перспективы развития системы подготовки магистров на основе интеграции учебной и исследовательской деятельности;
- новые методы привлечения к научной деятельности молодежи на всех уровнях образовательных этапов, мотивирующие на самостоятельное индивидуальное добывание знаний;
- организация инновационной и предпринимательской деятельности студента, магистранта, аспиранта, молодого ученого;
- кадровое, социальное и материально-техническое обеспечение магистерской и аспирантской подготовки.

На круглом столе **«Система подготовки магистров на основе интеграции образовательного процесса с научной и проектной деятельностью»** обсуждены вопросы актуальности подготовки магистров для формирующейся в России инновационной экономики, рассмотрены проблемы и тенденции развития магистратуры в вузах, проведено ознакомление с опытом вузов по интеграции в магистратуре образовательного процесса с научной и проектной деятельностью. Отмечены следующие тенденции развития магистратуры: увеличение масштабов использования проектной технологии обучения; увеличение доли научной и практической работы магистрантов в учебных планах. Участники круглого стола рассмотрели ключевые факторы качества подготовки магистров и отметили особую важность глубокой интеграции образовательного процесса, научной и инновационной деятельности и производственной практики. Для повышения качества подготовки магистров необходимо, чтобы преподаватели магистратуры активно участвовали в НИОКР по приоритетным направлениям развития науки, техники и технологий, имели компетенции по коммерциализации результатов НИОКР. Один из главных базовых принципов, на которых должна строиться магистерская подготовка, – научность обучения (обучение через исследование и проектную деятельность). Актуально создание в вузах учебно-научно-производственных (виртуальных) конструкторских бюро и предприятий для подготовки магистров, обладающих навыками работы в многопрофильной команде в сетевой среде и реализовывать междисциплинарную интеграцию. Сами магистерские программы должны учитывать новейшие достижения науки, техники и технологий и носить опережающий характер по отношению к запросам экономики и промышленности.

Участниками круглого стола отмечены проблемы дальнейшего развития магистратуры:

- на федеральном уровне отсутствует четкий порядок госбюджетного нормативного финансирования магистерской подготовки, более низкий уровень финансового обеспечения магистерских программ в российских вузах по сравнению с ведущими зарубежными вузами;



- слабая готовность многих предприятий к приему на работу магистров из-за отсутствия соответствующих отраслевых нормативных документов и низкой инновационной активности предприятий;
- отсутствие профессиональных стандартов по многим сферам деятельности;
- отсутствие утвержденных ФГОС ВПО по многим направлениям магистерской подготовки.

В ходе работы круглого стола **«Аспирантура и докторантура как основные формы воспроизводства и развития научных школ»** были обсуждены проблемы и особенности подготовки кадров высшей научной квалификации в условиях современных вызовов:

- отсутствие в рамках Министерства образования и науки структуры, непосредственно занимающейся проблемами подготовки научных и научно-педагогических кадров и воспроизводства научных школ;
- несовершенство нормативно-правовой базы, регламентирующей подготовку кадров высшей квалификации;
- низкий социальный статус аспиранта;
- низкая научная мобильность аспирантов и молодых ученых внутри России при высокой – в вузах за рубежом, что объясняется большим количеством международных программ для мобильности и отсутствием государственных программ поддержки научно-исследовательской мобильности в Российской Федерации;
- низкая мотивация заведующих кафедрами университетов в закреплении в вузе молодых кандидатов и докторов наук, отсутствие социальных гарантий для лиц, названных категорий, как со стороны вузов, так и со стороны региональных и федеральных органов власти.

Участники круглого стола отмечают необходимость на федеральном уровне обсудить вопрос перехода РФ на одноуровневую подготовку кадров высшей квалификации в соответствии с Болонским процессом; придания ведущим вузам самостоятельности при присуждении ученых степеней. Для повышения качества подготовки аспирантов вузам необходимо увеличить фундаментальную подготовку аспирантов по направлениям исследований, для чего необходимо разработать образовательные программы по фундаментальным знаниям по направлениям подготовки аспирантов, модернизировать систему аттестации аспирантов по результатам освоения образовательной программы; также необходимо включить в инвариантный блок образовательной программы подготовки аспирантов комплекс дисциплин, связанных с подготовкой к профессиональной исследовательской деятельности, для чего возможно использовать международный опыт подготовки докторов наук. Необходимо развивать и внедрять в вузах обязательное условие выполнения части исследований по диссертации за пределами своего вуза, в ведущих лабораториях и научных центрах.



В работе круглого стола «**Организация научной деятельности образовательных этапов школьник-студент-магистрант-аспирант-докторант**» обсуждались комплексные вопросы привлечения к научной деятельности молодежи. Были рассмотрены новые формы привлечения молодежи к научно-исследовательской деятельности, такие как, фестивали, недели, дни науки – формы интеграции научного знания в образовательные системы. Были обсуждены вопросы развития самостоятельности и активности научной молодежи, формирования конкурентной среды в университетах для повышения результативности и качества исследовательской деятельности студентов, магистрантов, аспирантов и докторантов. Активно рассматривались вопросы совершенствования отбора перспективных студентов посредством мониторинга результатов олимпиад. Участниками круглого стола сделан акцент на необходимости прикрепления перспективной молодежи к научным руководителям, с целью привлечения к участию в хозяйственных работах, работах по программам и грантам, трудоустройства в научно-образовательные центры при университетах на время обучения в вузе. С целью повышения мотивации к исследовательской деятельности участниками семинара было предложено совершенствовать систему морального и материального поощрения лауреатов молодежных мероприятий и их научных руководителей.

Участники семинара выработали следующие рекомендации.

В федеральные и региональные органы управления

1. Ходатайствовать о создании в Министерстве образования и науки РФ интегрированной структуры, непосредственно реализующей стратегию и координирующей работу вузов и научных организаций в сфере подготовки научных и научно-педагогических кадров и воспроизводства научных школ.
2. Законодательно решить проблему «переходных периодов» бакалавриат – магистратура – аспирантура для молодых людей, потенциальных призывников.
3. На государственном и региональном уровнях создать социальные и материальные условия для закрепления в сфере науки и образования молодых ученых после защиты диссертации.
4. В рамках программ социально-экономического развития регионов рекомендовать администрациям регионов формировать прогнозы потребностей в кадрах с учетом дифференциации квалификации: бакалавр, магистр, кандидат наук. На государственном и региональном уровнях создать социальные и материальные условия для закрепления в сфере науки и образования молодых ученых от момента выпуска в вузе до момента защиты диссертации.
5. Возродить практику проведения с 2011 года Открытого конкурса на лучшую НИР студентов по естественным, техническим и гуманитарным наукам в вузах РФ для стимулирования научной деятельности студентов, установить сроки проведения и



подведения итогов конкурса в течение календарного года (февраль – объявление конкурса, до 15 сентября – прием работ, до 15 декабря – издание приказа об итогах конкурса.

6. Модернизировать Положение о проведении Всероссийских олимпиад в соответствии с основными направлениями многоуровневой подготовки кадров в системе высшего профессионального образования.
7. Необходимо создать правовую и финансовую основу для командирования аспирантов и молодых ученых в другие российские и зарубежные вузы и научные организации.

Рекомендации вузам по повышению эффективности подготовки магистров и кадров высшей квалификации

1. Проводить регулярные совместные семинары с представителями промышленных и инновационно-ориентированных предприятий-работодателей по вопросам магистерской подготовки на основе интеграции вуза и предприятия.
2. Совместно со стратегическими партнерами – промышленными и инновационно-ориентированными предприятиями принимать участие в:
 - разработке профессиональных стандартов для подготовки магистров;
 - создании экспертных советов по научно-образовательным направлениям для участия в разработке магистерских программ и оценке качества подготовки магистров.
3. Вузам в рамках договоров о стратегическом сотрудничестве ввести взаимную аккредитацию магистерских программ, развивать программы двойного диплома между российскими вузами.
4. Формировать укрупненные программы магистерской подготовки с введением профилей.
5. Развивать проектную технологию обучения при подготовке магистров. Использовать опыт ведущих зарубежных и отечественных вузов. Создавать электронные (сетевые) предприятия на базе вузов и предприятия для подготовки магистров в рамках новых технологических укладов.
6. Проводить интеграционные молодежные научные мероприятия: недели науки, научные форумы, дни магистратуры, фестивали науки, включающие в себя различные формы научных состязательных мероприятий (конкурсы, выставки, панельные дискуссии, мастер-классы, молодежные школы).
7. Развивать межвузовское сотрудничество в рамках проведения молодежных научно-образовательных мероприятий, привлекать к проведению мероприятий школы:
 - организация межвузовских оргкомитетов проведения мероприятий;
 - включение в научные мероприятия вузов отдельных секций для школьников;



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

- повышение привлекательности изучения естественных наук для школьников.
- 8. Разработать систему подготовки профессорско-преподавательского состава для реализации научно-исследовательской компоненты работы с магистрантами и аспирантами.
- 9. Рекомендовать вузам развивать внутрироссийскую и международную мобильность, организовывать курсы изучения иностранных языков для сдачи экзаменов на получение международных сертификатов.
- 10. Развивать систему материального и морального стимулирования научных руководителей студентов и молодых ученых – лауреатов конкурсных мероприятий;
- 11. Развивать информационную поддержку молодежных научных мероприятий, в том числе в рамках порталов Всероссийского союза молодых ученых «Президент России – молодым ученым и специалистам», а также на региональных и вузовских научных порталах.



КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ УЧАСТНИКОВ СЕМИНАРА

Аврамчук Валерий Степанович, к.т.н., доцент кафедры автоматизации и компьютерных систем

Томский политехнический университет

634050, г. Томск, пр. Ленина, 30

тел. (3822)418-907

e-mail: vk@aics.ru

Барская Анна Валерьевна, к.т.н., заведующая отделом аспирантуры и докторантуры

Томский политехнический университет

634050, г. Томск, пр. Ленина, 30

тел. (3822)564-190

e-mail: bav@tpu.ru

Бендюкова Татьяна Савельевна, к.п.н., начальник отдела аспирантуры и докторантуры

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена

191186, г. Санкт-Петербург, Набережная реки Мойки, д.48

тел. (812)314-75-68

e-mail: postgrad@herzen.spb.ru

Богословский Владимир Игоревич, д.п.н., заместитель проректора по научной работе, начальник управления подготовки и аттестации кадров высшей квалификации

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена

191186, г. Санкт-Петербург, Набережная реки Мойки, д.48

тел. (812)312-42-72

e-mail: vib@herzen.spb.ru, nich@herzen.spb.ru



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Валова Любовь Александровна, к.х.н., старший преподаватель кафедры физики
Северный (Арктический) федеральный университет
163002, г. Архангельск, Набережная Северной Двины, д.17
тел. 8-911-565-0105
e-mail: pesjakova@yandex.ru

Гаврюшин Сергей Сергеевич, д.т.н., первый проректор – проректор по научной
работе
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
105005, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д.5
контактное лицо: Королёва Валентина Евгеньевна, секретарь
тел. (499)263-65-23
e-mail: gss@bmstu.ru, koroleva@bmstu.ru

Дорожко Елена Владимировна, специалист отдела организации и планирования
НИР
Томский политехнический университет
634050, пр. Ленина, 30
тел. (3822)701-802
e-mail: evd@tpu.ru

Зольникова Людмила Михайловна, начальник отдела организации НИР сту-
дентов и молодых ученых
Томский политехнический университет
634050, пр. Ленина, 30
тел. (3822)563-825
e-mail: srw@tpu.ru

Каблукова Инна Геннадьевна, к.п.н., заведующая кафедрой педагогики детства
Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева
660049, г. Красноярск, ул. Маркса, 100
контактное лицо: Шустова Ксения Александровна, лаборант кафедры педагогики
детства
тел. (3912)581-268
e-mail: kablukova@kspu.ru



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Калашникова Татьяна Владимировна, к.т.н., доцент института инженерного предпринимательства

Томский политехнический университет

634034, ул. Усова, 9/4

тел. 8-903-951-5173

e-mail: tvkalash@tpu.ru

Качалов Николай Александрович, к.п.н., заведующий кафедрой иностранных языков энергетического института

Томский политехнический университет

634050, пр. Ленина, 30

тел. (3822)421-329

e-mail: mtfl@mail.ru

Коваленко Ольга Сергеевна, начальник отдела организации и планирования НИР

Томский политехнический университет

634050, пр. Ленина, 30

тел. (3822)563-760

e-mail: okov@tpu.ru

Ковтун Татьяна Петровна, начальник отдела организации НИР студентов

Омский государственный технический университет

644050, г. Омск, пр. Мира, д. 11

Тел. (3812)653-745

e-mail: kovtun120@mail.ru

Короткова Елена Ивановна, д.х.н., доцент кафедры физической и аналитической химии

Томский политехнический университет

634050, пр. Ленина, 30

тел. (3822)563-832

e-mail: eik@mail.ru



30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Космынина Нина Михайловна, к.т.н., заместитель начальника научного отдела энергетического института
Томский политехнический университет
634050, пр. Ленина, 30
тел. (3822)563-731
e-mail: kosm_nm@tpu.ru

Кузнецов Гений Владимирович, д.ф.-м.н., заместитель директора по научной работе энергетического института, заведующий кафедрой теоретической и промышленной теплотехники
Томский политехнический университет
634050, пр. Ленина, 30
тел. (3822)563-613
e-mail: marisha@tpu.ru

Лотова Елена Васильевна, заместитель заведующего отделом аспирантуры и докторантуры
Томский политехнический университет
634050, пр. Ленина, 30
тел. (3822)563-731
e-mail: asp@tpu.ru

Лукьянова Галина Владимировна, к.т.н., заведующая аспирантурой
Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики
197101, г. Санкт-Петербург, пр. Кронверкский, 49
тел. (812) 232-04-64
e-mail: aspirantura@mail.ifmo.ru

Масловский Владислав Иванович, к.ф.-м.н., заместитель проректора по научной работе, директор Молодежного Центра
Томский государственный университет
634050, г. Томск, пр. Ленина, 36
тел. (3822)529-837
e-mail: ycenter@mail.tsu.ru



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Минина Наталия Викторовна, начальник отдела аспирантуры и докторантуры
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет
195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29
тел. (812)552-64-17
e-mail: minina@gpu.neva.ru

Михайлова Елена Николаевна, к.п.н., доцент кафедры педагогики послевузов-
ского образования
Томский государственный педагогический университет
636034, г. Томск, пр. Комсомольский, д.75, ауд.513
тел. 8-953-911-6969
e-mail: ElenaNMihailova@yandex.ru

Мойзес Борис Борисович, к.т.н., начальник отдела магистратуры
Томский политехнический университет
634050, пр. Ленина, 30
тел. (3822)701-802
e-mail: mbb@tpu.ru

Осетрин Константин Евгеньевич, д.ф.-м.н., проректор по научной и инноваци-
онной работе
Томский государственный педагогический университет
634061, г. Томск, ул. Киевская, 60, каб. 303/1
тел. (3822)521-793
e-mail: osetrin@tspu.edu.ru

Подлесный Сергей Антонович, к.т.н., проректор по магистратуре и территори-
альной образовательной сети
Сибирский федеральный университет
660074, г. Красноярск, ул. Киренского, 26
контактное лицо: Карасева Елизавета Андреевна, помощник проректора
тел. (3912)912-101
e-mail: spodlesnyi@sfu-kras.ru



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Потачев Сергей Александрович, к.ф.-м.н., начальник управления научных исследований

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена

191186, г. Санкт-Петербург, Набережная реки Мойки, д.48

тел. (812)312-41-72

e-mail: nich@herzen.spb.ru

Родюков Александр Витальевич, к.ф.-м.н., заведующий отделом аспирантуры

Борисоглебский государственный педагогический институт

397163, г. Борисоглебск Воронежской области, ул. Народная, д.43

тел. 8-910-240-9555

e-mail: 2409555@mail.ru

Салосина Ирина Викторовна, к.п.н., начальник отдела научно-исследовательской работы студентов и аспирантов

Томский государственный педагогический университет

634061, г. Томск, ул. Киевская, 60

тел. (3822) 521-794

e-mail: onti@tspu.edu.ru

Серова Татьяна Владимировна, младший научный сотрудник

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23

тел. 8-915-951-4001

e-mail: tatiana_vl@phd.unn.ru

Холмова Марина Анатольевна, к.т.н., доцент кафедры технологии ЦБП

Северный (Арктический) федеральный университет

163002, г. Архангельск, Набережная Северной Двины, д.17

тел. 8-911-568-1487

e-mail: mholmova@yandex.ru



**Всероссийский научно-методический семинар
«Проблемы и перспективы подготовки магистров и кадров высшей квалификации
в ведущих университетах Российской Федерации»**

30 ноября–3 декабря 2010, Томский политехнический университет, Томск

Цой Василий Васильевич, к.т.н., заместитель начальника учебно-методического отдела института неразрушающего контроля
Томский политехнический университет
634041, пр. Кирова, 56
контактное лицо: Болотина Ирина Олеговна, ученый секретарь ИНК
тел. (3822) 417-528
e-mail: bolotina@tpu.ru

Чащина Юлия Алексеевна, эксперт отдела магистратуры
Томский политехнический университет
634050, пр. Ленина, 30
тел. (3822)701-802
e-mail: chaschinayu@tpu.ru

Червонный Михаил Александрович, к.п.н., начальник управления научной поддержки образовательных программ
Томский государственный педагогический университет
634061, г. Томск, ул. Киевская, 60
тел. (3822) 444-821
e-mail: mach@tspu.edu.ru

Шепотенко Наталья Анатольевна, к.ф.-м.н., начальник управления магистратуры, аспирантуры и докторантуры
Томский политехнический университет
634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
тел. (3822)701-802
e-mail: shepotenko@tpu.ru

Научное издание

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОДГОТОВКИ
МАГИСТРОВ И КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ В ВЕДУЩИХ УНИВЕРСИТЕТАХ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Сборник докладов
Всероссийского научно-методического семинара

30 ноября–3 декабря 2010 г.


Компьютерная верстка и дизайн обложки
А.И. Сидоренко

Подписано к печати 27.12.2010. Формат 60x84/8. Бумага «Снегурочка».
Печать XEROX. Усл.печ.л. 14,36. Уч.-изд.л. 12,99.
Заказ 2253-10. Тираж 100 экз.



Национальный исследовательский Томский политехнический университет
Система менеджмента качества
Томского политехнического университета сертифицирована
NATIONAL QUALITY ASSURANCE по стандарту ISO 9001:2008



ИЗДАТЕЛЬСТВО  ТПУ. 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
Тел./факс: 8(3822)56-35-35, www.tpu.ru