МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ТГПУ)

ОТЧЕТ

о результатах самообследования

подготовки магистров по УГС

010000 – физико-математические науки

Направление подготовки: 010400 Прикладная математика и информатика
Магистерская программа: Прикладная информатика

Направление подготовки: 011200 Физика
Магистерская программа: Теоретическая физика

по состоянию на 01 декабря 2012 года

Утвержден на заседании Ученого совета физико-математического факультета
протокол № 4 от «10» декабря 2012 года

Декан физико-математического факультета
_____ М.А. Червонный

Согласовано:

Проректор по УР — В.Я. Эпп

Проректор по НиИР — К.Е. Осетрин

Проректор по НОУД — О.А. Швабауэр

Директор УД — И.Г. Санникова

Томск 2012

Содержание

I. Структура подготовки по магистратуре по УГС 010000 – физико-математические науки....3
II. Деятельность по реализации основных образовательных программ по УГС 010000 – физико-математическое образование....8
1. Содержание подготовки магистров....8
2. Качество подготовки магистров....13
III. Условия реализации основных образовательных программ по УГС 010000 – физико-математическое образование....15
1. Обеспеченность профессорско-преподавательским составом....15
2. Научно-исследовательская и научно-методическая деятельность выпускающих кафедр....18
3. Информационное обеспечение основных образовательных программ...26
IV. Состояние материально-технической базы....30
V. Воспитательная деятельность....32
VI. Выводы по итогам работы выпускающих кафедр за отчетный период по показателям аккредитации и пути дальнейшего совершенствования подготовки по аккредитуемым ООП....35

I. Структура подготовки по магистратуре по УГС 010000 – физико-математические науки

Подготовка магистров по УГС 010000 – физико-математические науки по направлениям подготовки 010400.68 «Прикладная математика и информатика» и 011200.68 «Физика» ведется на физико-математическом факультете на основании лицензии, выданной университету Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки от 04.07.2011, серия ААА № 001548, регистрационный № 1486, лицензия действительна бессрочно.

Аккредитация выпускников по направлениям подготовки магистров 010400.68 «Прикладная математика и информатика» и 011200.68 «Физика» осуществляется впервые. Приказы Рособрнадзора на право ведения образовательной деятельности в университете:

- по направлению подготовки 010400.68 «Прикладная математика и информатика» № 312 от 11.02.2011 г.;
- по направлению подготовки 011200.68 «Физика» – первоначальный №1399 от 01.06.2010 г., далее действовало приложение №2 к приказу Минобрнауки России №201 от 17.02.2011 г., начиная с 04.07.2011 г. на основании приложения 1.2 к ЛИЦЕНЗИИ на право ведения образовательной деятельности регистрационный № 1486 от 04.07.2011 г.

Начало подготовки – 01.09.2011 г.

Руководство факультета обеспечивает учебно-воспитательный процесс, а также научно-исследовательскую работу преподавателей и студентов.

По направлению подготовки 010400.68 «Прикладная математика и информатика» обеспечивают подготовку магистров по всем дисциплинам рабочего учебного плана и видам работы в соответствии с ФГОС ВПО две выпускающих кафедры – кафедра информатики и кафедра математики, теории и методики обучения математики, а также лаборатории института прикладной информатики (лаборатория автоматизации управления и компьютеризации, лаборатория сетевых проектов, студенческая научно-исследовательская лаборатория информационных технологий), межвузовский центр по проблемам интеллектуального развития личности и научно-образовательный центр психолого-педагогических исследований в физико-математическом образовании.

Сервисный центр института прикладной информатики (ИПИ) отвечает за техническое обслуживание компьютерных классов, которые также находятся в институте прикладной информатики. По направлению подготовки 010400.68 «Прикладная математика и информатика» в лабораториях ИПИ ведется научно-исследовательская и производственная деятельности. Два магистранта (Сухушин А.С, Печёнкин А.С.), обучающихся по данному направлению, являются сотрудниками лабораторий ИПИ. Пять преподавателей кафедры информатики также являются сотрудниками лабораторий ИПИ, причем двое из них заведующими: старший преподаватель В.А. Горюнов заведует лабораторией сетевых проектов, а старший преподаватель А.П. Клишин – студенческой научно-исследовательской лабораторией информационных технологий. Преподаватели выпускающих

кафедр и магистранты принимают активное участие в проектах межвузовского центра по проблемам интеллектуального развития личности и научно-образовательного центра психолого-педагогических исследований в физико-математическом образовании.

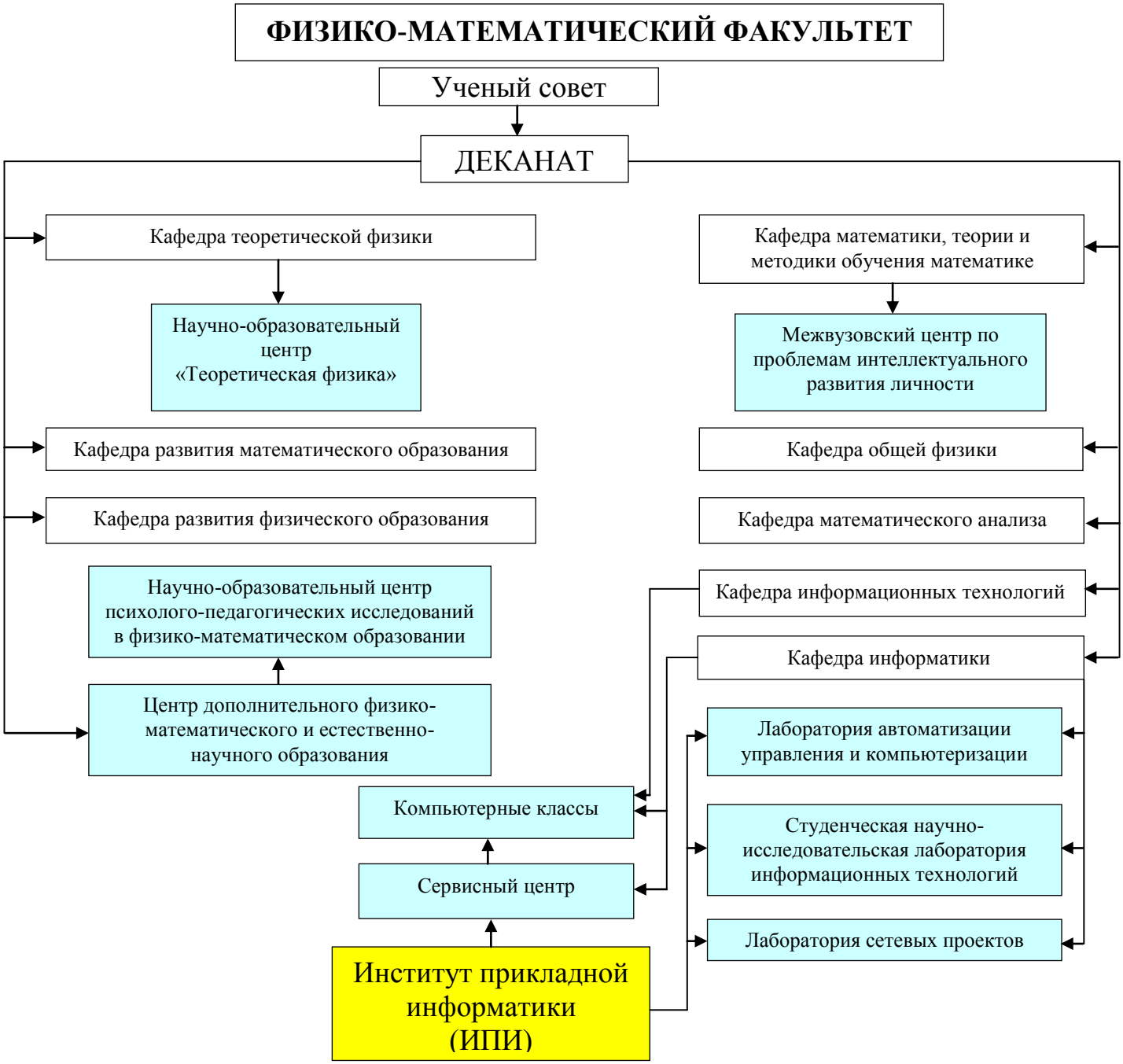
По направлению подготовки 011200.68 «Физика» выпускающей кафедрой является кафедра теоретической физики. Кафедра совместно с научно-образовательным центром (НОЦ) теоретической физики обеспечивает подготовку магистров по всем дисциплинам рабочего учебного плана и видам работы в соответствии с ФГОС ВПО.

НОЦ теоретической физики был образован в 2009 году на ФМФ при финансовой поддержке со стороны Аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2010)»**:** Научно-методическое обеспечение развития инфраструктуры вузовской науки по подразделу "Фундаментальные исследования". На базе центра проводятся научные исследования мирового уровня, посвященные крупным направлениям современной теоретической физики: квантовой теории поля, суперсимметрии, теории суперструн, теории полей высших спинов, теории гравитации, электродинамике.

Физико-математический факультет включает в себя 8 кафедр:

- математического анализа (зав. кафедрой, Заслуженный деятель науки РФ, д.ф.-м.н., профессор П.М. Лавров);
- математики, теории и методики обучения математике (зав. кафедрой, д.п.н., профессор Э.Г. Гельфман);
- общей физики (зав. кафедрой, д.ф.-м. н., профессор В.Г. Тютерев);
- теоретической физики (зав. кафедрой, Заслуженный деятель науки РФ, д.ф.-м.н., профессор И.Л. Бухбиндер);
- информатики (зав. кафедрой, к.т.н. А.Н. Стась);
- информационных технологий (зав. кафедрой, к.п.н., доцент Е.Г. Пьяных);
- развития математического образования (зав. кафедрой, к.п.н., доцент А.Г. Подстригич);
- развития физического образования (зав. кафедрой, к.п.н., доцент М.А. Червонный).

На следующей схеме представлена структура физико-математического факультета и других структурных подразделений, участвующих в подготовке магистров по УГС 010000 – физико-математические науки по направлениям 010400.68 «Прикладная математика и информатика» и 011200.68 «Физика».


ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Ученый совет
ДЕКАНАТ
Кафедра теоретической физики
Научно-образовательный центр «Теоретическая физика»
Кафедра развития математического образования
Кафедра развития физического образования
Научно-образовательный центр психолого-педагогических исследований в физико-математическом образовании
Центр дополнительного физико-математического и естественно-научного образования
Кафедра математики, теории и методики обучения математике
Межвузовский центр по проблемам интеллектуального развития личности
Кафедра общей физики
Кафедра математического анализа
Кафедра информационных технологий
Кафедра информатики
Лаборатория автоматизации управления и компьютеризации
Студенческая научно-исследовательская лаборатория информационных технологий
Лаборатория сетевых проектов
Компьютерные классы
Сервисный центр
Институт прикладной информатики (ИПИ)

В 2011 году на физико-математическом факультете произошел ряд структурных изменений: на факультет была передана кафедра информационных технологий и были открыты две новые кафедры – кафедра развития математического образования и кафедра развития физического образования.

Контингент магистрантов, обучающихся по УГС 010000 – физико-математическое образование, на 01 декабря 2012 года составляет 16 человек. Из них 16 человек по очной форме обучения. При этом контингент магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 010400.68 «Прикладная математика и информатика» 4 человека, а по направлению подготовки 011200.68 «Физика» 12 человек.

Профессиональная подготовка магистров осуществляется на основе предыдущего высшего профессионального образования со сроком обучения 2 года по очной форме обучения на бюджетной основе.

Динамика контингента магистрантов, обучающихся по УГС 010000 – физико-математическое образование:

- изменения контингента магистрантов за два года (направление подготовки 010400.68 «Прикладная математика и информатика»):

Основа обучения	2011-2012	2012-2013
бюджетная, в т. ч.	6	4
целевой набор	-	-
с платой стоимости обучения	-	-

- изменения контингента магистрантов за два года (направление подготовки 011200.68 «Физика»):

Основа обучения	2011-2012	2012-2013
бюджетная, в т. ч.	4	12
целевой набор	-	-
с платой стоимости обучения	-	-

Отсев магистрантов по направлению подготовки 010400.68 «Прикладная математика и информатика»:

Год обучения	2011/2012	2012/2013
Количество отчисленных за год	2	
% от контингента на 01 декабря 2012	33,3%	

Движение контингента по направлению подготовки 011200.68 «Физика» составило 2 человека.

Два магистранта, обучающихся по направлению подготовки 010400.68 «Прикладная математика и информатика», были отчислены по собственному желанию, и два магистранта, обучающихся по направлению подготовки 011200.68 «Физика», оформили академический отпуск по уходу за ребенком.

Прием на подготовку по УГС 010000 – физико-математическое образование стабилен:

Основа обучения	2011	2012
бюджетная, в т. ч.	10	10
целевой набор	-	-
с оплатой стоимости обучения	-	-

Данные таблицы показывают устойчивость интереса к направлениям подготовки в рамках УГС 010000 – физико-математическое образование.

Выпускающие кафедры ведут подготовку кадров высшей квалификации, подготовку по программам дополнительного профессионального образования. За два последних года выпускающие кафедры осуществляли профессиональную переподготовку учителей по программам дополнительного профессионального образования физика, математика, информатика по профилям основных профессиональных образовательных программ физика, математика, информатика (10 человек), повышении квалификации педагогов и руководящих работников образовательных учреждений (179 человек).

В настоящее время в аспирантуре по научным специальностям обучаются 8 человек:

- 01.04.02 Теоретическая физика – 4 человека;
- 13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (в информатике; уровни общего и высшего профессионального образования) – 3 человека;
- 13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (в математике; уровни общего и высшего профессионального образования) – 1 человек.

Эффективность работы аспирантуры за отчетный период:

Наименование выпускающей кафедры, на которой работают руководители	Число окончивших аспирантуру	Из них число защитившихся в срок до одного года после завершения обучения
Кафедра математики, теории и методики обучения математике	1	1
Кафедра теоретической физики	4	2

За последний календарный год 11 преподавателей выпускающих кафедр прошли повышение квалификации по программам дополнительного профессионального образования по профилю основных образовательных программ (ООП) подготовки магистров:

- избранные аспекты квантовой теории поля;
- основы применения параллельных вычислений на основе Windows 2008 HPC, Visual Studio 2010 и Intel Parallel Studio 2011;
- система графического программирования для экспериментальных исследований LabView;
- совершенствование деятельности преподавателя системы дополнительного профессионального образования;
- современные технологии образовательного процесса в вузе.

II. Деятельность по реализации основных образовательных программ по УГС 010000 – физико-математическое образование

1. Содержание подготовки магистров

Подготовка магистров за отчетный период осуществлялась по разработанным и утвержденным 31 марта 2011 года Ученым советом ТГПУ учебным планам.

Учебные планы соответствуют ФГОС ВПО и включают в себя следующие разделы: график учебного процесса, сводные данные по бюджету времени (в неделях) учебного процесса, план учебного процесса, сводные данные по практикам и итоговой государственной аттестации. График учебного процесса определяет сроки начала и окончания учебных занятий по курсам, промежуточной аттестации, каникул, практик, научно-исследовательской работы, итоговой государственной аттестации. Учебное время указывается в сводном бюджете времени в неделях, согласно графику учебного процесса. В плане учебного процесса указывается перечень циклов, индекс и наименование дисциплин, распределение экзаменов и зачетов по семестрам обучения, а также трудоемкость в зачетных единицах, объем в часах, распределение часов в неделю по семестрам. В плане учебного процесса предусмотрено изучение учебных циклов (общенаучного и профессионального) и разделов (практика и научно-исследовательская работа, итоговая аттестация). Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную, устанавливаемую вузом. Вариативная часть расширяет и углубляет содержание базовых дисциплин, позволяет в полной мере отразить специфику магистерской программы, дает возможность углубления знаний и компетенций для успешной профессиональной деятельности. В учебных планах в полном объёме отражен федеральный компонент, представлена образовательная инициатива факультета по содержанию дисциплин вариативной части с учетом специфики направлений. Сводные данные по практикам отражают вид практики, семестр, в котором она проходит, и ее продолжительность в неделях. В разделе итоговой государственной аттестации содержится информация о государственном экзамене и выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации).

Рабочие программы учебных дисциплин по всем дисциплинам учебного плана составлены в соответствии с рабочим учебным планом и требованиями ФГОС ВПО.

Особое внимание в учебных дисциплинах уделено отражению современных тенденций развития науки. Для обновления содержания образования использовались результаты научных исследований работников выпускающих кафедр факультета, отражающую следующую тематику:

- выполнение работ по внедрению и сопровождению свободного программного обеспечения в органах государственной власти и организациях бюджетной сферы Томской области, в том числе по подготовке учебных курсов и обучению слушателей;

- внедрение современных информационных и коммуникационных технологий в практику управления образовательным учреждением;
- исследования по современным проблемам теоретической и математической физики, связанным с классической и квантовой теорией поля;
- изучение мировых образовательных тенденций.

В программах учебных дисциплин отражена работа преподавателей по внедрению новых форм и методов обучения, средств активизации познавательной деятельности, в том числе связанных с ведением занятий в интерактивной форме, работа по использованию в учебном процессе информационных и коммуникационных технологий, в том числе инновационных. На кафедре информатики разработаны педагогические программные средства, используемые в процессе обучения дисциплинам «Теория измерения латентных переменных», «Геоинформационные системы», разработана система контроля текущей успеваемости знаний студентов.

Программы учебных дисциплин ежегодно рассматривались и утверждались на заседаниях кафедр:

- кафедра информатики: протокол №1 от 30.08.2011 г. и протокол №1 от 30.08.2012 г.;
- кафедры математики, теории и методики обучения математике: протокол №1 от 31.08.2011 г. и протокол №1 от 31.08.2012 г.;
- кафедра теоретической физики: протокол №6 от 30 августа 2011 г., протокол №8 от 30 августа 2012 г.

Все программы дисциплин одобрены учебно-методической комиссией физико-математического факультета, утверждены заведующими кафедр и деканом факультета.

В программы включены перечни обязательной и дополнительной учебно-методической литературы. Во всех программах основная литература издана не более 5 лет назад. Списки литературы ежегодно обновляются с учетом приобретенной и изданной в университете литературы. Литература имеется в библиотеке в достаточном количестве, определенном лицензионными требованиями и соответствующими ФГОС.

Рабочие программы содержат методические рекомендации для преподавателя и студента. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателя содержат указания на средства, методы обучения, способы учебной деятельности, применение которых для освоения тех или иных тем и разделов наиболее эффективно. В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлениям подготовки реализуется компетентностный подход, также в учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы.

Рабочие программы содержат формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, которые могут включать в себя: тематику рефератов (докладов, эссе); вопросы и задания для самостоятельной работы, в том числе групповой самостоятельной работы обучающихся; вопросы для самопроверки, диалогов, обсуждений, дискуссий, экспертиз; примеры тестов; перечень вопросов для промежуточной аттестации (к экзамену, зачету); темы для написания курсовой работы; формы контроля самостоятельной работы.

Все рабочие программы разработаны преподавателями университета и имеются на кафедрах. Программы учебных дисциплин ООП разработаны преподавателями факультета и составляют около 14% от общего числа разработанных факультетом за отчетный период программ учебных дисциплин. Рабочие программы размещены на официальном сайте факультета http://tspu.edu.ru/fmf/umd.html.

Содержание и виды самостоятельной работы учитывают необходимость формирования профессиональных навыков, умений самообразования, способствуют самоорганизации магистранта. На кафедрах в соответствии с графиками работы преподавателей проводятся консультации для магистрантов. Магистрантам во внеаудиторное время для проведения самостоятельной работы, самоподготовки к занятиям, выполнения научно-исследовательских проектов, работы над магистерскими диссертациями предоставлен доступ в лабораторию учебного физического эксперимента, студенческую научно-исследовательскую лабораторию информационных технологий, научно-образовательный центр теоретической физики, компьютерные классы, библиотеку, а также обеспечен доступ в Интернет в студенческом общежитии. Кафедры используют различные формы проверки результатов самостоятельной работы:

- текущая проверка знаний магистрантов;
- постановка контрольных вопросов и заданий на лекциях;
- контрольные работы;
- тестирование;
- коллоквиумы;
- устное собеседование на консультациях;
- обсуждение рефератов и научных докладов.

Предусмотрен контроль выполнения самостоятельной работы, как со стороны преподавателя, так и со стороны деканата (анализ межсессионной успеваемости).

Научно-исследовательская работа магистрантов в соответствии с ФГОС ВПО в части требований к условиям реализации ООП подготовки магистра, включая ее научно-исследовательскую часть, осуществляется в соответствии индивидуальным планом работы магистранта, разработанным с участием научного руководителя магистранта и научного руководителя магистерской программы с учетом пожеланий магистранта. Индивидуальные учебные планы магистрантов составлены с учетом требований ФГОС ВПО и утверждены деканом факультета.

Индивидуальный план работы разрабатывается магистрантом совместно с его научным руководителем и проходит обсуждение на заседаниях выпускающих кафедр.

Срок представления индивидуальных планов на утверждение – не позднее, чем через 1 месяц с момента начала процесса обучения.

В индивидуальном плане работы магистранта определяются виды учебной деятельности, тема магистерской диссертации, направления ее разработки, содержание и ожидаемые результаты.

Выбор направления НИР зависит от того, к каким конкретным видам профессиональной деятельности в основном готовится магистрант.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистрант, определяются совместно магистрантом и его научным руководителем, на основе перечня профессиональных задач по видам профессиональной деятельности, определенным ФГОС ВПО по соответствующему направлению подготовки магистров с учетом научных и практических интересов магистранта.

Выбранное направление НИР фиксируется в индивидуальном плане в качестве темы магистерской диссертации. Тема магистерской диссертации указывается ориентировочно, на протяжении периода обучения и выполнения НИР она может корректироваться по согласованию с научным руководителем.

Тематика научно-исследовательских работ по направлению подготовки магистрантов 010400.68 «Прикладная математика и информатика» включает методы интеллектуального анализа данных, математической статистики, научно-методологическую основу информационных технологий; по направлению подготовки магистрантов 011200.68 «Физика» – исследования, связанные с современными проблемами теоретической и математической физики: квантовая теория поля, суперсимметрия, теория полей высших спинов, гравитация, космология, теория симметрий, квантовая электродинамика в ориентированных кристаллах, движение и излучение релятивистских заряженных частиц в электромагнитных полях, синхротронное и ондуляторное излучение, излучение заряженных частиц в астрофизике, излучение пульсаров, обратные задачи электродинамики.

Организация и проведение практик соответствует требованиям ФГОС и особенностям программы специализированной подготовки магистров.

Магистранты, обучающиеся по направлению 010400.68 «Прикладная математика и информатика» проходят научно-исследовательскую практику и компьютерный практикум на первом курсе в течение 6 недель, научно-производственную и педагогическую практику на втором курсе в течение 8 недель. В ходе практики магистрантам предоставляется возможность проведения экспериментальных исследований по заранее разработанной ими программе. Предпочтительным является выполнение исследований по теме магистерской диссертации. Магистранты проходят практики как на базе ВУЗа (на выпускающих кафедрах или в лабораториях института прикладной информатики), так и во внешних организациях (ВУЗы, коммерческие организации).

Кафедра теоретической физики проводит работу по организации и содержанию практик магистрантов, обучающихся по направлению 011200.68 «Физика». Научно-исследовательская и научно-производственная практики проходят на первом курсе в 1-м и 2-м семестрах в течение 10 недель, педагогическая практика – в третьем семестре в течение 8 недель. Практики проводятся на базе Научно-образовательного центра теоретической физики (НОЦ ТФ ТГПУ). В процессе прохождения практик магистранты проводят самостоятельные исследования под руководством научных руководителей, а также практические работы по физике в бакалавриате.

По итогам всех практик на факультете проводятся итоговые конференции, делаются доклады на заседаниях выпускающих кафедр и на научных конференциях.

Все студенты, приступившие к выполнению практики, успешно ее прошли (100% отличных и хороших оценок).

Учебно-методические комплексы имеются по всем дисциплинам реализуемых учебных планов направлений подготовки магистров. Содержание учебно-методических комплексов по учебным дисциплинам отвечает требованиям инструктивного письма Рособрнадзора № 02-55-77 ин/ак от 17.04.2006. Разрабатываются и издаются учебно-методические пособия по дисциплинам подготовки магистрантов.

Учебный процесс по подготовке магистров осуществляется по учебному плану и рабочим программам учебных дисциплин в соответствии с графиком учебного процесса. Вопросы организации и совершенствования учебной работы и вопросы качества подготовки магистров обсуждались на заседаниях выпускающих кафедр (протокол заседания кафедры информатики №12 от 13.06.2012 г.; протокол заседания кафедры информатики №2 от 14.09.2012 г.; протокол заседания кафедры теоретической физики №6 от 30 августа 2011 г., протокол заседания кафедры теоретической физики № 6 от 20 июня 2012 г. протокол заседания кафедры теоретической физики №8 от 30 августа 2012 г.) и Ученого совета физико-математического факультета (№10 от 04 июля 2012 г., № 4 от 23 ноября 2012 г.).

2. Качество подготовки магистров

На факультете ведется непрерывный мониторинг качества подготовки магистров на протяжении всего периода их обучения в вузе.

Конкурс при приеме на обучение по направлению подготовки 010400.68 «Прикладная математика и информатика»:

Год приёма	Количество заявлений	План приема	Конкурс по заявлениям	Конкурс при зачислении
2011	11	6	1,8	1,2
2012	-	-	-	-

Конкурс при приеме на обучение по направлению подготовки 011200.68 «Физика»:

Год приёма	Количество заявлений	План приема	Конкурс по заявлениям	Конкурс при зачислении
2011	5	4	1,25	1
2012	22	10	2,2	1,3

При поступлении в магистратуру в 2011 и 2012 годах абитуриенты проходили вступительные испытания в соответствии с требованиями, установленными Правилами приема в университет в 2011 и в 2012 годах. Вступительные испытания включали собеседование по профилю подготовки (аннотированной программе).

С целью определения уровня подготовки каждого магистранта в соответствии с требованиями ФГОС ВПО проводились текущий контроль знаний и промежуточная аттестация обучающихся.

Формы проведения текущего контроля различны: тестирование, контроль посещаемости занятий магистрантами, контрольные срезы знаний, проведение контрольной точки, предсессионный контроль выполнения рабочего учебного плана, индивидуального плана работы магистранта, конференции по итогам практик, научные семинары. Текущий контроль выполнения магистрантами рабочего учебного плана осуществляется преподавателями, работниками деканата в соответствии с графиком учебного процесса.

Промежуточная аттестация за отчетный период проводилась в соответствии с рабочим учебным планом и в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации, разработанным в университете и утвержденным Ученым советом университета.

При сдаче зачетов и экзаменов в период промежуточной аттестации проверяется уровень подготовки магистрантов по дисциплинам всех циклов рабочего учебного плана, а также уровень подготовки по программам всех видов практик, по научно-исследовательской работе в семестре.

Тематика всех видов работ отражает специфику направлений подготовки магистров. Все магистранты справляются со всеми видами учебной нагрузки на «хорошо» и «отлично».

Экзаменационные билеты составляются в соответствии с программами учебных дисциплин. На кафедрах имеются тесты, варианты контрольных работ и заданий для самостоятельной работы, позволяющих дать оценку эффективности подготовки магистрантов и ее качеству.

Оценка уровня знаний магистрантов по итогам сессии:

Цикл дисциплин	% хороших и отличных оценок относительно всех полученных оценок в сессии	
	зимняя сессия 2011-2012 учебного года	весенняя сессия 2011-2012 учебного года
М.1 Общенаучный	100	100
М.2 Профессиональный	100	100

В целом отмечается высокий уровень знаний магистрантов по итогам сессий.

В рамках самообследования подготовки магистров по УГС 010000 – физико-математическое образование на факультете в 2012 году проведен контроль остаточных знаний в соответствии с утвержденным графиком по всем циклам дисциплин рабочего учебного плана.

Итоги контроля остаточных знаний магистрантов:

Цикл дисциплин	Самообследование, 2012									
	курс	контингент	участвовало		отлично и хорошо		удовлетворительно		неудовлетворительно	
			абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
М.1 Общенаучный	2	6	6	100	6	100	0	0	0	0
М.2 Профессиональный	2	6	6	100	6	100	0	0	0	0

При проведении контроля остаточных знаний магистрантов было обеспечено присутствие всех обучающихся в группах.

В целом, отмечается высокий уровень знаний магистрантов по результатам проверки остаточных знаний.

Итоговая аттестация магистрантов включает государственный экзамен и защиту магистерской диссертации.

Итоговая аттестация магистрантов осуществляется в 2013 году итоговыми аттестационными комиссиями (ИАК), в составы которых включены заведующие и преподаватели выпускающих кафедр.

В 2013 году выпуск магистров по УГС 010000 – физико-математическое образование на факультете составит 6 человек, из них 4 по направлению подготовки 010400.68 «Прикладная математика и информатика», 2 – 011200.68 «Физика».

III. Условия реализации основных образовательных программ по УГС 010000 – физико-математическое образование

1. Обеспеченность профессорско-преподавательским составом

На выпускающих кафедрах работает квалифицированный профессорско-преподавательский состав, способный обеспечить высокое качество подготовки магистров в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, а также по программам послевузовского и дополнительного профессионального образования. Реализация ООП подготовки магистров обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин и соответствующую квалификацию (степень), систематически занимающимися научно-исследовательской и научно-методической деятельностью.

Динамика кадрового обеспечения образовательного процесса (по итогам отчетного периода):

кафедра *(наименование)*	показатель	2011/2012	2012/2013
информатики	**Всего преподавателей**	17	18
	в т.ч. штатных	15	16
	внешних совместителей	2	2
	Докторов наук, профессоров		
	всего (абс/%)	3 (17,6%)	3 (16,7%)
	штатных	2	2
	внешних совместителей	1	1
	Кандидатов наук, доцентов		
	всего (абс/%)	8 (47,1%)	9 (50%)
	штатных	7	8
	внешних совместителей	1	1
	Доля лиц с учеными степенями и званиями		
	всего (абс/%)	11 (64,7%)	12 (66,7%)
	штатных	9	10
	внешних совместителей	2	2
математики, теории и методики обучения математике	**Всего преподавателей**	12	11
	в т.ч. штатных	10	9
	внешних совместителей	1	1
	Докторов наук, профессоров		
	всего (абс/%)	3 (25%)	3 (27,3%)
	штатных	2	2
	внешних совместителей	1	1
	Кандидатов наук, доцентов		
	всего (абс/%)	9 (75%)	8 (72,3%)
	штатных	9	8
	внешних совместителей	-	-
	Доля лиц с учеными степенями и званиями		
	всего (абс/%)	12 (100%)	11 (100%)
	штатных	10	9
	внешних совместителей	1	1

теоретической физики	**Всего преподавателей**	12	12
	в т.ч. штатных	9	9
	внешних совместителей	3	3
	Докторов наук, профессоров		
	всего (абс/%)	5 (41,7%)	5 (41,7%)
	штатных	4	4
	внешних совместителей	1	1
	Кандидатов наук, доцентов		
	всего (абс/%)	7 (58,3%)	6 (50%)
	штатных	5	4
	внешних совместителей	2	2
	Доля лиц с учеными степенями и званиями		
	всего (абс/%)	12 (100%)	11(92%)
	штатных	9	8
	внешних совместителей	3	3

Более 20% являются ведущими сотрудниками профильных организаций, предприятий и учреждений.

За отчетный период отраслевыми и иными наградами награждено 6 человека.

В 2011 году доцент кафедры теоретической физики Г.К. Разина получила в 2011 г. звание Почетный работник высшего профессионального образования, доцент кафедры теоретической физики Н.Л. Чуприков – Почетную грамоту Министерства образования и науки Российской Федерации.

В 2012 году заведующий кафедрой математики, теории и методики обучения математике Э.Г. Гельфман награждена высокой наградой – медалью К.Д. Ушинского. Три сотрудника кафедры информатики получили грамоты Министерства образования и науки Российской Федерации. Почетной грамотой Областной думы Томской области был отмечен НОЦ теоретической физики.

Возрастной состав профессорско-преподавательского состава в 2012 году:

кафедра		до 40 лет	до 50 лет	до 60 лет	свыше 60 лет
информатики	Профессора и доктора наук			2	1
	Кандидаты наук и доценты	5	1		3
	Лица без степеней и званий	5	1		
математики, теории и методики обучения математике	Профессора и доктора наук				2
	Кандидаты наук и доценты	4	1		4
	Лица без степеней и званий				
теоретической физики	Профессора и доктора наук			2	3
	Кандидаты наук и доценты	3	1	1	1
	Лица без степеней и званий	1			

Средний возраст профессорско-преподавательского состава (ППС) обеспечивающего учебный процесс, по направлению подготовки 010400.68 «Прикладная математика и информатика», составляет 47 лет, средний возраст

заведующих кафедрами – 49 лет; по направлению подготовки 011200.68 «Физика» – средний возраст ППС – 45 лет, возраст заведующего кафедрой – 64 года.

Повышение квалификации ППС осуществляется в соответствии с планами, разработанными на кафедрах и утвержденными деканом факультета. В настоящее время повышают квалификацию 3 сотрудника кафедры информатики и 2 сотрудника кафедры математики, теории и методики обучения математике. Сроки повышения квалификации выдерживаются.

Повышение квалификации ППС выпускающих кафедр по УГС 010000 – физико-математические науки:

Виды повышения квалификации	2011	2012
Краткосрочное повышение квалификации (от 72 до 100 ч.), в т.ч.	9	8
тематические и проблемные семинары (от 72 до 100 ч.)	1	
Длительное повышение квалификации (от 100 до 500 ч.)	1	
Стажировка (как самостоятельный вид повышения квалификации от 72 до 500 ч.)		
Профессиональная переподготовка (свыше 500 ч.)		

За отчетный период из состава кафедры информатики выбыло 7 человек, прибыло 7 человек; кафедры математики, теории и методики обучения математике – выбыл 1 человек, принят 1 человек; кафедры теоретической физики выбыл – 1 человек, принят 1 человек.

Движение кадрового состава выпускающих кафедр:

	2011		2012	
	уволено	принято	уволено	принято
Всего	4	4	5	5
в т.ч. имеющих ученую степень, звание	2	3	2	2
из аспирантуры (в аспирантуру)				1
из числа учителей МОУ				
по собственному желанию			1	
на пенсию			1	
перевод в другое учреждение			1	
перевод на другую должность	3		2	

2. Научно-исследовательская и научно-методическая деятельность выпускающих кафедр

Выпускающие кафедры факультета ведут фундаментальные и прикладные исследования и разработки по научным направлениям, соответствующим профилям направлений подготовки магистров. Научно-исследовательская работа проводится по следующим направлениям:

№ п/п	Тема	Кафедра, Лаборатория, НОЦ
Прикладная математика и информатика		
1	Автоматизированные системы в управлении	кафедра информатики, институт прикладной информатики
2	Внедрение и сопровождение свободного программного обеспечения	кафедра информатики, институт прикладной информатики
3	Создание инновационных учебно-методических комплексов	кафедра математики, теории и методики обучения математике, кафедра информатики, институт прикладной информатики, межвузовский центр по проблемам интеллектуального развития личности
4	Разработка виртуальных приборов и лабораторных работ	кафедра информатики, НОЦ «Педагогических исследований в физико-математическом образовании»
5	Информатизация образования	кафедра информатики, институт прикладной информатики
Физика		
6	Квантовая теория поля	кафедра теоретической физики, НОЦ «Теоретической физики»
7	Суперсимметрия	кафедра теоретической физики, НОЦ «Теоретической физики»
8	Теория струн	кафедра теоретической физики, НОЦ «Теоретической физики»
9	Теория полей высших спинов	кафедра теоретической физики, НОЦ «Теоретической физики»
10	Классическая и квантовая гравитация	кафедра теоретической физики, НОЦ «Теоретической физики»
11	Космология	кафедра теоретической физики, НОЦ «Теоретической физики»
12	Теория излучения релятивистских заряженных частиц	кафедра теоретической физики, НОЦ «Теоретической физики»
13	Небесная механика	кафедра теоретической физики, НОЦ «Теоретической физики»
14	Математические методы квантовой механики	кафедра теоретической физики, НОЦ «Теоретической физики»

При этом распределение научных исследований на прикладные и фундаментальные составляет 12,5% и 87,5% соответственно.

Заведующий кафедрой теоретической физики, заслуженный деятель науки, д.ф.-м.н., профессор И.Л. Бухбиндер возглавляет ведущую научную школу «Квантовая теория поля и гравитация» («Quantum field theory and gravity»), поддержанную грантами Президента Российской Федерации.

Коллектив научной школы задействован в большом количестве научных проектов, поддерживаемых Российскими и международными научными фондами. Ведется тесная совместная работа с ведущими физическими центрами в России и за рубежом. По уровню научных разработок и значимости полученных результатов работа физиков-теоретиков ТГПУ соответствует успешно работающей научной организации мирового уровня. Результаты исследований публикуются в ведущих научных журналах.

Результаты научных исследований коллектива хорошо известны специалистам, цитируются в научных статьях и монографиях, докладываются на международных конференциях высокого уровня. Деятельность сотрудников коллектива физиков-теоретиков получила высокую оценку. И.Л. Бухбиндер и П.М. Лавров были удостоены звания "Заслуженный деятель науки РФ", И.Л. Бухбиндер награжден медалью ордена "За заслуги перед Отечеством" II степени, ему присуждалась государственная научная стипендия. И.Л. Бухбиндер, П.М. Лавров, С.Д. Одинцов в различные годы получали звания "Соросовский профессор". Ряд наших аспирантов в результате Всероссийского конкурса выигрывали гранты Международного центра фундаментальной физики в Москве, получали звания "Соросовский аспирант" вместе с соответствующими грантами, а также стипендии Президента России. В 2012 г в пятый раз научная школа физиков-теоретиков, возглавляемая доктором физико-математических наук, профессором, заслуженным деятелем наук РФ Бухбиндером Иосифом Львовичем получила поддержку Совета по грантам Президента РФ и признана ведущей научной школой РФ.

На данный момент научный коллектив включает восемь докторов физико-математических наук, профессоров, а также большое количество кандидатов наук, молодых ученых и аспирантов, связанных единой научной тематикой и многолетней совместной научно-педагогической деятельностью. За время существования в нем подготовлено 12 докторов наук и несколько десятков кандидатов наук. Ряд ученых, выросших в этом научном коллективе, сейчас работают в различных городах России и за рубежом. В данное время коллектив включает как минимум три поколения ученых. Ученики старшего поколения стали докторами и кандидатами наук, сами работают с аспирантами и студентами, готовят кандидатов наук.

В 2011-2012 г. преподавателями выпускающих кафедр опубликовано 54 статьи в отечественных журналах, входящих в перечень ВАК и 26 статей в зарубежных журналах.

Ученые и преподаватели выпускающих кафедр по УГС 010000 – физико-математические науки имеют высокие индексы в базе РИНЦ, например, И.Л. Бухбиндер – 2640, И.Л. Шапиро – 2026, В.А. Крыхтин – 390, К.Е. Осетрин – 107, Н.Л. Чуприков – 98, Э.Г. Гельфман – 80.

Сведения о результатах научной и научно-методической работы в отчетный период:

Год издания	Количество монографий		Объём работ в печатных листах	
	всего	выполненных штатными преподавателями	всего	выполненных штатными преподавателями
2011	1	1	17,95	17,95
2012	-	-	-	-

Сведения о результатах учебно-методической работы в отчетный период:

Год издания	Вид работы	Гриф	Количество		Объем изданий в печатных листах	
			Всего	выполненных штатными преподавателями	Общий	выполненных штатными преподавателями
2011	Учебники	УМО или НМС				
		Другие грифы				
	Учебные пособия	УМО или НМС				
		Другие грифы	2	2	23,26	23,26
2012	Учебники	УМО или НМС				
		Другие грифы				
	Учебные пособия	УМО или НМС	1	2	9,24	9,24
		Другие грифы	1	1	5,35	5,35

Следует отметить, что учебные пособия по математике, изданные под руководством Э.Г. Гельфман, получили гриф Министерства образования Российской Федерации.

За отчетный период преподаватели выпускающих кафедр совершенствовали учебно-методическую работу: проводили занятия в интерактивной форме, использовали в учебном процессе уникальные методики, технологии, разрабатывали программное обеспечение учебного назначения, разрабатывали учебно-методическую документацию.

Сведения о финансируемых научных исследованиях и разработках, проектах, в которых преподаватели выпускающих кафедр принимали участие в 2011-2012 годах:

№	Руководитель	Название темы работы	Вид исследования	Источник финансирования	Объем финансирования (тыс. руб.)
1.	Бухбиндер И.Л.	Квантовая динамика в теории поля с расширенной суперсимметрией, массивные поля высших спинов, гравитация и математическая физика. НШ-3558.2010.2	Фундамен-тальные	Гранты президента РФ	500
2.	Бухбиндер И.Л.	Квантовая динамика в суперсимметричной теории поля и модели массивных полей высших спинов № 09-02-00078	Фундамен-тальные	Российский фонд фундаментальных исследований	350
3.	Бухбиндер И.Л.	Аналитическая ведомственная целевая программа «Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2011 годы)», 2.2.1.1/10143	Фундамен-тальные	Мероприятие 2. Проведение фундаментальных исследований	2327,6
4.	Бухбиндер И.Л.	Суперсимметрическая теория поля, поля повышенных спинов, гравитация и космология 2.1.1/10019	Фундамен-тальные	Мероприятие 2. Проведение фундаментальных исследований в области естественных наук	2327,7
5.	Бухбиндер И.Л.	АВЦП «Квантовая теория поля и гравитация». Мероприятие 1 01.01.11	Фундамен-тальные	Министерство образования и науки Российской Федерации	500
6.	Бухбиндер И.Л.	Построение и исследование квантовой структуры суперсимметричных калибровочных полевых теорий. Развитие лагранжевой формулировки теории >> полей высших спинов. Конструкция N=4 супергравитации. Методы решения >> полевых уравнений в моделях теории гравитации 224.2012.2	Фундамен-тальные	Гранты президента РФ	250

7.	Бухбиндер И.Л.	Суперсимметрическая квантовая теория поля, калибровочные теории и поля высших спинов 2.1824.2011	Фундамен-тальные	Министерство образования и науки Российской Федерации	650
8.	Бухбиндер И.Л.	Суперсимметричные модели теории поля, суперструныи высшие спины 11-02-90445	Фундамен-тальные	Российский фонд фундаментальных исследований	75
9.	Бухбиндер И.Л.	Суперсимметричная теория поля, квантовая структура калибровочных теорий и поля высших спинов 12-02-00121 а	Фундамен-тальные	Российский фонд фундаментальных исследований	555
10.	Гельфман Э.Г.	Формирование понятийного мышления учащихся в процессе обучения математике как фактор интеллектуального воспитания: психодидактический подход	Фундамен-тальные	Проведение фундаментальных исследований в рамках тематических планов	800,7
11.	Гельфман Э.Г.	Поддержка подготовки комплекса программ "математика 5-6" для представления федеральной экспертной комиссии	Разработки	Администрация Томской области	1000
12.	Гельфман Э.Г.	Психодидактические требования к учебным текстам как фактору формирования универсальных учебных действий средствами содержания школьного математического образования	Фундамен-тальные	Проведение фундаментальных исследований в рамках тематических планов	450
13.	Обухов В.В.	Оказание услуг по совершенствованию региональной системы школьного физико-математического образования, в том числе создание Центра, использующего инновационные подходы для переподготовки учителей в области физико-математического и естественно-научного образования	Прикладные	Администрация Томской области	7880

14.	Осетрин К.Е.	Научно-методическое обеспечение совершенствования содержания и разработка методических подходов системы оценивания конкурсных материалов	Фундамен-тальные	Минобрнауки	654
15.	Осетрин К.Е.	Теория полей высших спинов, гравитация и космология	Фундамен-тальные	Научно-педагогические кадры 2009-2013	2350
16.	Осетрин К.Е.	Проблема дуальности между суперсимметричными калибровочными полевыми >> теориями и теорией струн в современной теоретической физики фундаментальных взаимодействий	Фундамен-тальные	Минобрнауки	2800

Внедрение результатов НИР в учебный процесс: при написании отчетов по практикам, магистерских диссертаций используется опыт создания комплекса программ «Математика 5-6» по курсу основной школы, подготовленных в рамках реализации проекта «Информатизация системы образования» при поддержке национального фонда подготовки кадров.

Выпускающие кафедры ведут подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации через аспирантуру по научным специальностям:

- 01.04.02 Теоретическая физика. Научными руководителями являются следующие сотрудники кафедры теоретической физики: д.ф.-м.н., профессор И.Л. Бухбиндер; д.ф.-м.н., профессор В.Я. Эпп; д.ф.-м.н. Ю.П. Кунашенко; д.ф.-м.н. Н.Л. Чуприков. Также руководителями являются д.ф.-м.н., профессор В.В. Обухов; д.ф.-м.н., профессор К.Е. Осетрин.
- 13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (в информатике; уровни общего и высшего профессионального образования). Научный руководитель – д.ф.-м.н., профессор кафедры информатики Л.В. Горчаков.
- 13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (в математике; уровни общего и высшего профессионального образования). Научный руководитель – д.п.н., профессор кафедры математики, теории и методики обучения математике Э.Г. Гельфман, также консультантом аспирантов и докторантов является Н.П. Чупахин, д.филос.н., профессор кафедры математики, теории и методики обучения математике.

В 2011 году на базе университета было организованно 3 научных мероприятия: Всероссийская научно-практическая конференция «Психодидактика математического образования: перспективы развития, возможности и границы», Всероссийская научная конференция

«Преподавание естественных наук, математики и информатики в вузе и школе», городской семинар «Современные проблемы науки и образования».

В 2012 году организована и проведена международная конференция «Квантовая теория поля и гравитация», организована Всероссийская научная конференция «Преподавание естественных наук, математики и информатики в вузе и школе».

Участие преподавателей выпускающих кафедр в научных конференциях:

Конференции	2011	2012
зарубежные	1	1
международные	11	16
общероссийские	10	6
региональные		
вузовские	6	4
другие		

В отчетный период выпускающие кафедры в различных формах осуществляли международное сотрудничество с образовательными и научными учреждениями зарубежных стран на основании следующих договоров:

- договор о сотрудничестве с Федеральным университетом Жуис-ди-Фора (Бразилия);
- договор о сотрудничестве и взаимопомощи с Институтом космических исследований Автономного университета Барселоны (Испания);
- договор международного научно-технического сотрудничества с Международной бизнес-академией Республики Казахстан (Казахстан);
- договор о сотрудничестве с Монгольским государственным сельскохозяйственным университетом (Монголия);
- договор о сотрудничестве в Вроцлавским университетом (Республика Польша);
- договор о научном и образовательном обмене с Хиросимским университетом (Япония).

Формы международного сотрудничества с образовательными и научными учреждениями зарубежных стран:

1. Проведение совместных научных исследований:

кафедра теоретической физики и научный коллектив НОЦ теоретической физики имеют давние и устойчивые зарубежные связи. Сотрудники кафедры и НОЦ теоретической физики участвуют в выполнении совместных научных проектов с иностранными физическими центрами, проводят совместные научные исследования, читают лекции, выступают с докладами на научных семинарах и конференциях во многих зарубежных университетах. География зарубежного сотрудничества очень широка и включает: Пенсильванский и Мэрилендский университеты, университеты штата Огайо и Джонса Хопкинса, Флоридский университет, Оклахомский университет в США; Кембриджский университет, Берлинский Гумбольдский

университет, Ганноверский, Мюнхенский и Лейпцигский университеты в Германии; Мадридский, Барселонский и Сарагосский университеты в Испании; Римский и Трентский университеты, университет Падуи, Физический институт Фраскати, Триестский международный центр теоретической физики в Италии; Гетеборгский технический университет в Швеции; Политехническую школу во Франции; Критский университет в Греции; университет Западной Австралии; Утрехтский университет в Нидерландах; университеты в Сан-Пауло и Жуис-де-Фора, центр физических исследований (Рио-де-Жа нейро) в Бразилии; Хиросимский университет в Японии. И это далеко неполный список зарубежных научных организаций, с которыми поддерживаются разнообразные научные связи.

2. Работа за рубежом по выигранным грантам и контрактам:

И.Л. Бухбиндер – приглашенный профессор Университета Жуис-де-Фора (Бразилия). Сфера деятельности – чтение лекций, совместная работа по теме «Квантовая теория поля». Сроки с 1 августа по 15 декабря 2011 года.

3. Участие в Международных научных конференциях за рубежом:

- Международная научно-практическая конференция «Перспективные разработки науки и техники – 2011» (Пшемысль, Польша, 07-15 ноября 2011 г.);
- Международная научно-практическая конференция для студентов, аспирантов, научных работников "Инновационное развитие общества при условиях кросс-культурных взаимодействий" (27-30 апреля 2011 г., Сумы, Украина);
- Международная научная конференция "Гуманизация учебно-воспитательного процесса" (23-25 мая 2012 г., Славянск, Украина);
- IX International Symposium : Radiation from Relativistic Electrons in Periodic Structures. (2011-09-12 – 2011-09-16). the Royal Holloway, University of London, Egham;
- Charged and Neutral Particles Channeling Phenomena: 5th International Conference, (2012-09-23 - 2012-09-28) The National Institute for Nuclear Physics (INFN), Alghero, Italy;
- Workshop on Higher Spin Gravity, Erwin Schrodinger International Institute for Mathematical Physics, Vienna, Austria, April 10-20, 2012;
- XXIX International Colloquium on Group-Theoretical Methods in Physics, Chern Institute of Mathematics, Nankai University, Tianjin, China, August 20-26, 2012.

4. Сотрудничество с международными организациями и фондами:

чтение лекций для директоров и учителей математики, практическое внедрение учебно-методического комплекса в рамках работы «Ассоциации частных школ Израиля».

5. Академическая мобильность магистрантов:

в ноябре 2012 г. для продолжения своей научно-исследовательской работы магистрант, обучающийся по направлению подготовки 011200.68 «Физика», Т.В. Снегирев был направлен в «Институт физики высоких

энергий» (Протвино). Магистрант Л.Л. Рыскина в настоящее время находится во Вроцлавском университете (Республика Польша).

6. Мобильность преподавательского состава:

в НОЦ теоретическая физика в настоящее время работает по совместному проекту «Квантовая теория поля» сотрудник Хиросимского университета (Япония) Таката Хироюки.

7. Наличие образовательных программ, реализуемых совместно с зарубежными учебными заведениями:

на факультете ведется подготовка по программе двойных дипломов совместно с Монгольским государственным сельскохозяйственным университетом (Монголия).

Основными формами научной работы магистрантов в соответствии с ФГОС ВПО являются: научно-исследовательская работа, подготовка магистерской диссертации, все виды практик. В отчетный период все магистранты (6 человек) принимали участие в научной работе в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и утвержденным рабочим учебным планом и индивидуальным планом работы студента-магистранта.

Участие магистрантов в научных конференциях:

Конференции	2011/2012	2012/2013
международные	1	2
общероссийские	4	
региональные	1	
вузовские		
другие	6	

3. Информационное обеспечение основных образовательных программ

Основным информационным источником учебно-методического обеспечения является научная библиотека университета, наряду с обеспеченностью доступа к различным сетевым источникам информации.

Фонды библиотеки за отчетный период пополнились и обновились обязательной учебно-методической литературой, необходимой для обеспечения образовательного процесса по всем дисциплинам ООП в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, в том числе профессиональными, реферативными журналами, научной литературой.

Объём средств, направленных на обновление литературы, составил более 100 тыс. рублей, подписка на периодические издания осуществлена в объёме более 30 тыс. рублей.

Состояние учебно-информационного фонда на 01 декабря 2012 года:

- по направлению подготовки 010400.68 «Прикладная математика и информатика»:

Цикл дисциплин	Учебная литература			Учебно-методические пособия	
	Всего	С грифами	Коэффициент книгообеспеченности	Количество наименований	Количество экземпляров
М.1	96	61,5%	3	8	48
М.2	114	58,8%	3,2	9	54

- по направлению подготовки 011200.68 «Физика»:

Цикл дисциплин	Учебная литература			Учебно-методические пособия	
	Всего	С грифами	Коэффициент книгообеспеченности	Количество наименований	Количество экземпляров
М.1	286	72%	1	5	240
М.2	145	80%	1	3	60

Доля новых поступлений литературы, изданной за последние 2 года, по направлению подготовки 010400.68 «Прикладная математика и информатика» составляет 57% от общего книжного фонда по циклам дисциплин ООП, по направлению подготовки 011200.68 «Физика» – 16%.

В библиотеке по направлениям подготовки магистров имеются следующие периодические издания: «Компьютерпресс»; «Linux Format»; «Мир ПК»; «MSDN Magazin»; «Открытые системы»; «Системный администратор»; «Успехи физических наук»; «Физика элементарных частиц и атомного ядра»; «Физическое образование в вузах».

Также предоставлен доступ к доступ к электронной базе научных журналов APS(American Physical Society) Американского физического: «Physical Review A»; «Physical Review B»; «Physical Review C»; «Physical Review D»; «Physical Review E»; «Physical Review X»; «Physical Review Letters»; «Reviews of Modern Physics»; «Physical Review Online Archive (PROLA)»; «Physical Review Special Topics - Accelerators and Beams (Open Access)»; «Physical Review Special Topics - Physics Education Research (Open Access)»; «Physics - Physical Review Focus (now part of Physics - Open Access)».

Вуз обеспечивает доступ обучающимся к справочной, научной, учебной литературе, периодическим изданиям по направлениям ООП, ресурсам Интернет, базам данных (БД) бесплатных образовательных порталов, электронной библиотеке Диссертаций Российской государственной библиотеки.

Доступ к библиотечному фонду осуществляется через абонементский отдел, читальный зал, кабинеты кафедр, филиалы библиотеки.

В работе библиотеки, в информационно-библиотечном обслуживании читателей активно используются Интернет-ресурсы.

Новым инструментом информационного обслуживания стал web-сайт библиотеки (http://libserv.tspu.edu.ru), на котором представлена информация о

деятельности библиотеки, внешние ресурсы, электронные каталоги, полнотекстовая база.

Электронный справочно-библиографический аппарат библиотеки состоит из двух частей: «Электронные ресурсы в локальной сети и на CD-ROM», «Электронные ресурсы в удаленном доступе». Главный принцип разграничения подсистем – принадлежность к фонду библиотеки.

В локальную подсистему входят:

- электронный каталог,
- справочно-библиографический фонд, состоящий из двух частей: приобретаемые электронные ресурсы на CD-ROM, Электронные ресурсы собственной генерации (библиографические указатели, указатели по сети Интернет).

Подсистема удаленных ресурсов включает электронные ресурсы, размещенные в Сети: электронные каталоги библиотек и информационных центров (РГБ, РНБ, ГПНТБ России и т.д.), справочные ресурсы (энциклопедии), различные БД (библиографические, полнотекстовые, тематические и т.д.), электронно-библиотечная система КнигаФонд, путеводители по ресурсам Интернет (библиотеки и информационные центры).

Студенты и преподаватели используют навигаторы Интернет-адресов, подготовленные и выставленные на сайтах других библиотек и информационных центров, например:

- http://aps.arxiv.org – архив электронных препринтов по физике, математике и компьютерным наукам.
- http://elibrary.ru/defaultx.asp – научная электронная библиотека РФФИ (Elibrary).
- http://journals.aip.org – журналы Американского института физики
- http://journals.cambridge.org – Cambridge University Press.
- http://publish.aps.org – APS Journals.
- http://publish.aps.org – журналы Американского физического общества.
- http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp – университетская информационная система Россия.
- http://www.nature.com – журналы NATURE PG ().
- http://www.oxfordjournals.org – коллекция журналов издательства Оксфордского университета.
- http://www.phys.msu.ru/rus/library/resources-online – электронные учебные пособия, изданные преподавателями физического факультета МГУ.
- http://www.phys.spbu.ru/library – электронные учебные пособия, изданные преподавателями физического факультета Санкт-Петербургского госуниверситета.
- http://www.sciencedirect.com – база данных журналов издательства Эльзевир.
- http://www.springerlink.com – SpringerLink.

Помимо ресурсов библиотеки факультет имеет возможность обеспечить каждому обучающемуся по направлениям подготовки магистров доступ к

современным информационным базам данных, а также наглядным пособиям, мультимедийным, аудио-, видеоматериалам. В институте прикладной информатики имеется 7 компьютерных классов (общее число рабочих мест – 108), магистранты имеют возможность оперативного получения и обмена информацией через Интернет с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями.

Ниже приведены адреса сайтов, которые могут быть полезны магистрантам, обучающимся по направлениям подготовки УГС 010000 – физико-математические науки:

- http://gen.lib.rus.ec
- http://intuit.ru
- http://lib.org.by/_djvu/M_Mathematics
- http://lib.org.by/_djvu/P_Physics
- http://techlibrary.ru/bookpage.htm
- http://www.poiskknig.ru

Следует обратить внимание на тот факт, что уже более 10 лет коллектив физиков-теоретиков получает грант Тринити колледжа, входящего в состав Кембриджского университета, на развитие научной библиотеки. Это позволило сформировать уникальную библиотеку при НОЦ теоретической физике по теоретической и математической физике, содержащую практически все вышедшие за последние 20 лет учебники и монографии. Таким образом, в настоящее время направление подготовки 011200.68 «Физика» обеспечено учебной литературой, необходимой для успешной подготовки не только магистрантов, обучающихся по данному направлению, но и аспирантов и иностранных студентов по современным направлениям теоретической физики.

По циклам дисциплин ООП имеется следующее программное обеспечение:

- свободное программное обеспечение на базе ОС Linux;
- проприетарное программное обеспечение:
  - ✓ Microsoft DreamSpark Premium Software
  - ✓ RAD Studio XE2 Professional
  - ✓ Microsoft Office 2010
  - ✓ Photoshop CS5
  - ✓ Corel Draw x5
  - ✓ Microsoft Project
  - ✓ Artisteer 3.0
  - ✓ DREAMWEAVER CS
  - ✓ Mathematica
- программное обеспечение собственной разработки:
  - ✓ учебная ГИС «Геоэкономика. Геополитика. Геокультура»
  - ✓ программное обеспечение для обработки результатов тестирования

IV. Состояние материально-технической базы

В соответствии с ФГОС ВПО факультет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов подготовки и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных рабочим учебным планом.

Для реализации образовательных программы в институте прикладной информатики оборудованы 7 компьютерных классов (три из них оснащены интерактивными досками, четыре ― мультимедиа-проекторами, три ― настенными экранами). Все классы объединены в единую локальную сеть. Общее количество используемых в учебном процессе компьютеров – 108, имеется выход в Интернет со 108 рабочих мест. Также доступ в Интернет обеспечен из студенческого общежития. В учебных корпусах обеспечен и беспроводной доступ в Интерне для мобильных устройств. Во всех классах установлено свободное программное обеспечение на базе ОС Linux и OS Windows (по лицензии MSDN для учебных заведений). В двух классах кроме того установлено необходимое коммерческое программное обеспечение. Все циклы дисциплин основных образовательных программ обеспечены компьютерной техникой и необходимым программным обеспечением. Студенты имеют возможность пользоваться всеми имеющимися в университете компьютерными классами, а также техникой, находящейся в общежитии. Отличительной чертой является активное использование в процессе преподавания свободного программного обеспечения на базе ОС Linux.

При подготовке по направлению подготовки 011200.68 «Физика» используется инфраструктура НОЦ Теоретическая физика. Регулярно используются помещения: кабинеты и конференц-зал с мультимедийным оборудованием для индивидуальных и групповых консультаций с учеными центра и прикрашенными исследователями.

При изучении иностранного языка магистранты имеют возможность пользоваться материально-техническим оснащением факультета иностранных языков: библиотекой по языкознанию, включающей фундаментальные труды классиков лингвистики и новейшую научную литературу на русском и иностранных языках; специализированными аудиториями, оснащенными современным оборудованием, для обучения разговорному иностранному языку, а также языку профессиональной коммуникации; информационно-ресурсным центром, оснащенным на самом современном уровне: проекционное оборудование, компьютерный класс, библиотека, аудио и видеотека по иностранным языкам.

Общая стоимость учебного оборудования, имеющегося на факультете, составляет 3651475,5 тыс. рублей, в том числе 1825217,28 рублей – стоимость вычислительной техники. Стоимость оборудования на 1 декабря 2012 года на одного обучающегося из числа контингента, приведенного к очной форме обучения, составила 14098,29 рублей.

На кафедрах имеются планы развития и совершенствования материально-технической базы, включающие обновление компьютерной техники и закупку программного обеспечения.

Материально-техническая база компьютерных классов и учебно-исследовательских лабораторий факультета и института прикладной информатики, широко используемая для подготовки магистрантов по УГС 010000 – физико-математическое образование, за отчетный период существенно обновилась: закуплена новая компьютерная техника на сумму более 2 млн. рублей; приобретено программное обеспечение на сумму более 600 тыс. рублей, затраты на приобретение технических средств обучения и учебного оборудования составили более 700 тыс. рублей.

В отчетный период факультет вел работу по переоснащению технического и программно-информационного оборудования в целях повышения эффективности учебного процесса. Компьютерная база факультета обеспечивает возможность активного использования современных технологий и методов обучения.

Факультетом намечены мероприятия, направленные на дальнейшее развитие материально-технической базы, включающие обновление учебного оборудования, закупку компьютеров и необходимого программного обеспечения, в том числе и более новых версий лицензионного программного обеспечения. Из внебюджетных поступлений на приобретение учебного оборудования планируется расходовать до 50% средств.

V. Воспитательная деятельность

В целях гражданского, патриотического, духовно-нравственного воспитания магистров факультетом используются возможности учебного процесса. Изучение дисциплин общенаучного и профессионального циклов учебного плана способствуют развитию интеллектуального и общекультурного уровня магистрантов, расширению их научного мировоззрения. Это в свою очередь формирует нравственные, психолого-педагогические, правовые, этические качества студентов. В рабочих учебных планах по направлениям подготовки по УГС 010000 – физико-математические науки содержатся дисциплины, в рабочих программах которых отражена воспитательная компонента. Это относится как к дисциплинам базовой части, так и к дисциплинам вариативной части общенаучного и профессионального циклов. В качестве примеров дисциплин, отражающих воспитательную компоненту, можно привести следующие:

- «Современные компьютерные технологии», «Дискретные и математические модели», «Современные web-технологии», «Теория графов» по направлению подготовки 010400.68 «Прикладная математика и информатика»;
- «Философские вопросы естествознания», «Современные проблемы физики», «История и методология физики» по направлению подготовки 011200.68 «Физика».

Данные дисциплины способствуют формированию как общекультурных, так и профессиональных компетенций, отражающих воспитательную компоненту, в соответствии с ФГОС ВПО конкретного направления.

В целом реализация воспитательного компонента образования постоянно осуществляется в процессе обучения через учебные дисциплины. Так, например, соблюдение учебной дисциплины преподавателем, демонстрация преданности науке, заинтересованность в успехе студентов, правильная речь, хорошие манеры и т.д. – все это имеет положительное воспитательное значение и формирует у магистрантов добросовестность, исполнительность, трудолюбие, ответственность и другие положительные качества.

В соответствии с разработанной и утвержденной в ТГПУ концепцией, воспитательная работа с магистрантами проводится по нескольким основным направлениям в соответствии с утверждаемыми ежегодно планами воспитательной работы.

Воспитательной работой руководит заместитель декана. Свою работу он проводит совместно со студенческим активом – студенческим советом факультета, студенческим советом общежития, председателем профсоюзного бюро факультета.

Ежегодно проводятся собрания с магистрантами, на которых их знакомят с организацией и проведением государственных экзаменов и защиты

выпускных квалификационных работ, проводятся опросы о результатах практик, о состоянии учебной работы на факультете.

Научно-исследовательская и профориентационная работа развивает в магистрантах качества исследователей и специалистов в своей области. Научная и профориентационная работа включает подготовку и участие в вузовских, межвузовских и международных предметных конференциях, олимпиадах, а также участие в грантах. Также магистранты принимают активное участие в работе Научного студенческого общества, которое создано на факультете. Данные мероприятия направлены на популяризацию науки в студенческой среде, формирование устойчивого интереса к научной деятельности.

При непосредственном участии ФМФ ежегодно проводятся научно-практические конференции по физике, математике и информатике («Путь в науку») для учащихся 5-11 классов. Университетом учреждена премия ФМФ ТГПУ за лучшие работы по математике, которые присуждаются как школьникам, так и их руководителям (3, 2 и 1 тысячи рублей за первое, второе и третье места, соответственно).

На протяжении многих лет на факультете ежегодно проводятся «Дни Науки», приуроченные ко Дню Космонавтики. В рамках «Дней Науки» проводятся научная студенческая конференции по секциям («Математика», «Методика преподавания математики», «Физика», «Методика преподавания физики», «Информатика», «Методика преподавания информатики», «Астрономия»).

Магистранты факультета активно участвуют во всех мероприятиях, проводимых в вузе: конкурсе «Мисс ТГПУ», вокальном конкурсе «Золотые голоса ТГПУ», КВН, в организации и проведении праздников, посвященных «Дню учителя», «Дню старшего поколения», «Дню победы», «Международному женскому дню», «Дню святого Валентина» (конкурс на лучшую «валентинку»), в мероприятиях, посвященных борьбе против наркомании и курения (конкурс плакатов, конкурс видеороликов). На факультете существует замечательная традиция: каждый Новый год студенты сами создают календарь на следующий год, который вместе с поздравлениями вручается не только подразделениям ТГПУ, организующим учебный процесс, но и неучебным структурам (бухгалтерия, отдел кадров, управление делами и т.д.).

Для проведения внеучебной работы с магистрами эффективно используется материально-техническая база университета: актовый зал, помещения для клубов, студий, кружков и т.д.

Большое внимание на факультете и в вузе в целом уделяется спортивно-оздоровительной работе и пропаганде здорового образа жизни. Спортивным клубом и факультетом организуются студенческие команды по различным видам спорта, которые участвуют в вузовской спартакиаде, товарищеских встречах по игровым видам спорта, в военно-тактической игре «Штурм», в турнире по шахматам среди учащихся ТГПУ.

Для организации физического воспитания университет имеет спортивные залы с тренажерами и спортивным инвентарем, стадион, бассейн.

Все нуждающиеся иногородние магистранты обеспечиваются местами в общежитии. Заселение производится на конкурсной основе, что стимулирует студентов к бережному отношению к своему «Дому», активному участию в ремонтных работах и благоустройстве территорий, прилегающих к общежитию и учебным корпусам, в организации необходимых условий для работы и отдыха в общежитиях. Внеучебная работа в общежитии проводится Студенческим советом, в который также входят старосты этажей.

В первых числах июня проводятся «Дни общежития» с награждением победителей конкурса на звание «Лучшая комната», «Лучший этаж», «Лучший помощник коменданта».

За достижения в учебе и внеучебной деятельности за отчетный период магистранты неоднократно поощрялись грамотами, премиями, именными стипендиями: стипендиями ученого совета, повышенными государственными академическими стипендиями, дипломом за лучшую научно-исследовательскую работу, сертификатами участия в различных конференциях, дипломом за I место в закрытом Кубке ТГПУ по игре «Что? Где? Когда?». Особенно ценным является участие магистрантов в грантах, например, по темам «Проблема дуальности между суперсимметричными калибровочными полевыми теориями и теорией струн в современной теоретической физике фундаментальных взаимодействий», «Суперсимметрия, калибровочные теории и поля высших спинов».

VI. Выводы по итогам работы выпускающих кафедр за отчетный период по показателям аккредитации и пути дальнейшего совершенствования подготовки по аккредитуемым ООП

Анализ работы выпускающих кафедр за отчетный период по направлениям подготовки магистров по УГС 010000 – физико-математические науки позволяет сделать следующие выводы:

- выпускающие кафедры имеют высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав – 10 профессоров, 24 доцента;
- выпускающие кафедры активно работали по совершенствованию учебно-методических комплексов: разрабатывались авторские программы учебных дисциплин (100% рабочих программ учебных дисциплин разработаны преподавателями факультета), контрольно-измерительные материалы; издавались учебные и учебно-методические пособия; подготавливались учебно-методические материалы, позволяющие в достаточной мере обеспечивать самостоятельную работу магистрантов; использовались обучающие и контролирующие программы и т. д.;
- учебно-методические материалы, авторские учебники и учебные пособия, разработанные преподавателями факультета, получили гриф Министерства образования и науки. Преподавателями при участии магистрантов разработаны инновационные учебно-методические комплексы, основанные на использовании новых информационных технологий, включенные в Федеральную коллекцию цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru);
- выпускающие кафедры создавали условия для эффективной подготовки магистров: преподаватели кафедр вели научные исследования; участвовали в конкурсах грантов и программах федерального и международного уровня; работали над повышением качественного уровня ППС; вели работу по развитию международного сотрудничества, мобильности; пополнялся и обновлялся библиотечный фонд;
- преподаватели и магистранты принимали активное участие в работе по информатизации ВУЗа, в частности, разрабатывали информационные системы для отдела сбора научной информации, редакции научного журнала «Вестник ТГПУ», лаборатории агроэкологии, центра дополнительного профессионального образования, корпоративный сайт ВУЗа и т.д.;
- проведена работа по укреплению материально-технической базы факультета: приобретено необходимое учебное оборудование и программное обеспечение;
- выпускающие кафедры осуществляли воспитательную деятельность в процессе обучения и участвовали в проведении внеучебных мероприятий с магистрантами.

Исходя из анализа работы выпускающих кафедр за отчетный период по направлениям подготовки магистров по УГС 010000 – физико-

математические науки можно определить пути дальнейшего совершенствования подготовки по ООП на ближайшие годы:

- по совершенствованию учебно-методической работы: необходимо продолжить работу по улучшению учебно-методических комплексов; увеличить число пособий с различными грифами; получить рецензии на рабочие программы учебных дисциплин от сторонних организаций; при необходимости изменять состав дисциплин вариативной части и модернизировать их содержание с учетом требований рынка труда, международных тенденций развития образования и научных достижений.
- по улучшению условий подготовки магистров: необходимо более активное участие в грантах по направлению подготовки 010400.68 «Прикладная математика и информатика»; приглашать ведущих российских и зарубежных ученых для чтения обзорных лекций, проведения мини-спецкурсов по направлениям подготовки магистров; практиковать командирование магистрантов в ведущие российские вузы и научные центры;
- по укреплению материально-технической базы: обновление учебного оборудования; приобретение проприетарного программного обеспечения; пополнение библиотечных фондов.