

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Утверждаю: _____
Ректор _____ А.Д. Гуляков
« 8 » _____ 12 _____ 2015 г.
Номер внутривузовской регистрации
303-917м

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

Профиль подготовки

Математическое моделирование в экономике и технике

Квалификация (степень) выпускника

магистр

Форма обучения

очная

Пенза – 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) магистратуры, реализуемая вузом по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», магистерская программа «Математическое моделирование в экономике и технике».

1.2. Нормативные документы для разработки магистерской программы

1.3. Общая характеристика магистерской программы

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы «Математическое моделирование в экономике и технике»

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭКОНОМИКЕ И ТЕХНИКЕ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.04.02 «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭКОНОМИКЕ И ТЕХНИКЕ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 010400.68 (01.04.02) «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

4.1. Календарный учебный график

4.2. Учебный план подготовки магистра

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

4.4. Программы практик

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Кадровое обеспечение реализации магистерской программы

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации магистерской программы

5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в вузе при реализации ОПОП магистратуры

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ДАННОЙ ОПОП ВО МАГИСТРАТУРЫ

7.1 Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ОПОП и оценочных средств

7.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.3. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

9. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1. Календарный учебный график

Приложение 2. Учебный план

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Приложение 4. Программы практик

Приложение 5. Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ОПОП ВО и оценочных средств

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) магистратуры, реализуемая вузом по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», магистерская программа «Математическое моделирование в экономике и технике»

ОПОП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки, а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

ОПОП ВО регламентирует комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практики и научно-исследовательской работы (НИР) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

1.2. Нормативные документы для разработки магистерской программы

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО магистратуры составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», уровень магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. №911;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет».

1.3. Общая характеристика магистерской программы

1.3.1. Цель (миссия) магистерской программы «Математическое моделирование в экономике и технике» по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

Основная образовательная программа имеет главной своей целью развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика».

Цель магистерской программы совпадает с миссией ПГУ и состоит в формировании и развитии человеческого капитала, инновационного и предпринимательского потенциалов на основе современных достижений в образовательной, научной, социокультурной и производственной сферах для обеспечения модернизации экономики, инновационного и культурного развития Пензенской области и других регионов России.

ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 **Прикладная математика и информатика** ставит следующие цели:

- удовлетворение потребности личности в профессиональном образовании, интеллектуальном, нравственном и культурном развитии;

- получение новых знаний посредством развития фундаментальных и прикладных научных исследований, в том числе, по проблемам инновационного развития;
 - сохранение и приумножение своего потенциала на основе интеграции образовательной деятельности с научными исследованиями;
 - обеспечение инновационного характера своей образовательной, научной и социально-культурной деятельности;
 - создание условий для систематического обновления содержания образования в духе новаторства, созидательности и профессионализма;
 - обеспечение конкурентоспособности на мировых рынках научных разработок и образовательных услуг;
 - создание условий для максимально полной реализации личностного и профессионального потенциала каждого работника;
 - воспитание личностей, способных к самоорганизации, самосовершенствованию и сотрудничеству, умеющих вести конструктивный диалог, искать и находить содержательные компромиссы, руководствующихся в своей деятельности профессионально-этическими нормами;
 - обеспечение кадрами новой формации потребностей экономики и социальной сферы региона и России;
- обновление и кадровое пополнение пензенской научной школы математиков, готовящей научно-исследовательский и производственный кадровый потенциал инновационного типа для предприятий и организаций.

1.3.2. Срок получения образования по программе магистратуры.

Срок получения образования по программе магистратуры по направлению подготовки в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года.

Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Срок получения образования по программе магистратуры при обучении по индивидуальному учебному плану составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования по индивидуальным учебным планам может быть увеличен не более чем на полгода.

Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану независимо от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

1.3.3. Объем программы магистратуры

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы несколькими организациями, осуществляющими образовательную деятельность, с использованием сетевой формы, реализации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

Лица, имеющие диплом бакалавра (специалиста, магистра) и желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются вузом с целью установления у поступающих наличия следующих компетенций:

- владеть культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- уметь логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
- готовностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия; понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, роль насилия и не-насилия в истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества;
- способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и лич-ностно значимые философские проблемы;
- владеть одним из иностранных языков на уровне бытового общения, а также спо-собность переводить профессиональные тексты с иностранного языка;
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе;
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандарт-ных ситуациях и готов нести за них ответственность;
- уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- осознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и эконо-мических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анали-зировать социально значимые проблемы и процессы;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональ-ной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоре-тического и экспериментального исследования;
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современ-ного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;
- уметь создавать и редактировать тексты профессионального назначения;
- способностью использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии;
- владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социаль-ной и профессиональной деятельности.
- готовностью к самостоятельной работе;
- способностью использовать современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования;
- способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для реше-ния практических задач на ЭВМ, отлаживать, тестировать прикладное программное обес-печение;
- способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств;
- способностью и готовностью демонстрировать знания современных языков про-граммирования, операционных систем, офисных приложений, Интернета, способов и ме-ханизмов управления данными; принципов организации, состава и схемы работы опера-ционных систем;
- способностью и готовностью решать проблемы, брать на себя ответственность;

- способностью проводить организационно-управленческие расчеты, осуществлять организацию и техническое оснащение рабочих мест;
- способностью организовать работу малых групп исполнителей;
- способностью определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений;
- владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- знать основные положения, законы и методы естественных наук; способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественно-научный аппарат;
- готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность;
- готовностью применять знания и навыки управления информацией;
- способностью самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭКОНОМИКЕ И ТЕХНИКЕ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.04.02 «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности магистров включает выпускников программ магистратуры включает:

научные, научно-исследовательские организации, связанные с решением научных и технических задач; научно-исследовательские и вычислительные центры; научно-производственные организации; образовательные организации высшего образования и профессиональные образовательные организации; органы государственной власти; организации различных форм собственности, индустрии и бизнеса, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

математическое моделирование; математическая физика; обратные и некорректно поставленные задачи; численные методы; теория вероятностей и математическая статистика; исследование операций и системный анализ; оптимизация и оптимальное управление; математическая кибернетика; дискретная математика; нелинейная динамика, информатика и управление; математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения; математические и компьютерные методы обработки изображений; математическое и информационное обеспечение экономической деятельности; математические методы и программное обеспечение защиты информации; математическое и программное обеспечение компьютерных сетей; информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа; математические модели и методы в проектировании сверхбольших интегральных схем; высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования; вычислительные нанотехнологии; интеллектуальные системы; биоинформатика; программная инженерия; системное программирование; средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения; прикладные интернет-технологии; автоматизация научных исследований; языки

программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения; системное и прикладное программное обеспечение; базы данных; системы управления предприятием; сетевые технологии.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность;
- проектная и производственно-технологическая деятельность;
- педагогическая деятельность.

Программа магистратуры ориентирована на научно-исследовательскую и педагогическую деятельность, как основные виды профессиональной деятельности, и является программой академической магистратуры.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- построение математических моделей и исследование их аналитическими методами, разработка алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
- исследование систем методами математического прогнозирования и системного анализа;
- разработка и применение современных высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;
- изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в области прикладной математики и информатики в соответствии с тематикой проводимых исследований;
- составление научных обзоров, рефератов и библиографии, подготовка научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований.

проектная и производственно-технологическая деятельность:

- применение математических методов исследования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых прикладных научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ;
- применение наукоемких математических и информационных технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии. Экономики, медицины, экологии;
- исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;
- проектирование элементов сверхбольших интегральных схем, моделирование оптических или квантовых элементов и разработка математического обеспечения для компьютеров нового поколения;
- разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;
- разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;
- разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;
- исследование и разработка языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного обеспечения;

- исследование и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;
- развитие и использование математических и информационных инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;

педагогическая деятельность:

- преподавание учебных дисциплин с применением современных методик;
- преподавание учебных дисциплин с использованием методов электронного обучения;
- консультирование по выполнению курсовых и выпускных квалификационных работ обучающихся в образовательных организациях высшего образования и профессиональных образовательных организациях в области прикладной математики и информационных технологий;
- проведение семинарских и практических занятий по общематематическим дисциплинам и информатике, а также лекционных занятий спецкурсов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры, в образовательных организациях высшего образования и профессиональных образовательных организациях;
- разработка учебно-методических материалов по тематике прикладной математики и информатики для профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования;
- преподавание факультативных дисциплин в области прикладной математики и информатики в общеобразовательных организациях.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения ОПОП ВО магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

б) общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение (ОПК-3);
- способностью использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики (ОПК-4);
- способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-5).

в) профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива (ПК-1);
- способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2);

проектная и производственно-технологическая деятельность:

- способностью углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-технологической деятельности (ПК-3);
- способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности (ПК-4);

педагогическая деятельность:

способностью к преподаванию математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-9);

способностью разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного и мобильного обучения (ПК-10)

в) профессиональными специальными компетенциями (ПСК):

- способностью строить математические модели анализа и прогноза экономических, технологических и экологических процессов, в том числе природных и техногенных катаклизмов, разрабатывать для них численные методы и комплексы программ, проводить имитационное моделирование и вырабатывать рекомендации (ПСК-1);
- способностью интерпретировать математическую модель, построенную для одной предметной области, как математическую модель для других предметных областей (ПСК-2).

...

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭКОНОМИКЕ И ТЕХНИКЕ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.04.02 «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

В соответствии со Статьей 2 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ и ФГОС ВО по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется учебным планом; календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами практик и организации НИР, другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; а также оценочными и методическими материалами.

4.1. Календарный учебный график

(Календарный учебный график приведен в Приложении 1.)

4.2. Учебный план подготовки магистра

(Учебный план подготовки магистра приведен в Приложении 2.)

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

(Рабочие программы дисциплин (модулей) приведены в Приложении 3)

4.4. Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» блок основной образовательной программы магистратуры «Практики и научно-исследовательская работа (НИР)» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики и НИР закрепляют знания и умения,

приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

В блок «Практики и научно-исследовательская работа (НИР)» входит производственная, в том числе преддипломная практики.

При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются следующие типы производственной практики:

- а) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, 2 семестр, 3 зачетные единицы;
- б) Педагогическая практика 4 семестр, 3 зачетных единицы;
- в) Преддипломная практика, 4 семестр, 6 зачетных единиц;
- г) НИР 1-4 семестры, 36 зачетных единиц.

Программы практик приведены в Приложении 4.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ

Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика».

5.1. Кадровое обеспечение реализации магистерской программы

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора в количестве 19 человек, из них доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 95 %.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11.01.2011 № 1н и профессиональным стандартам.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 90 %, из них докторов наук, профессоров 14 %.

90% научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), участвующих в реализации данной ОПОП, имеют образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

В соответствии с профилем данной основной профессиональной образовательной программы выпускающей кафедрой является кафедра «Высшая и прикладная математика».

К реализации данной образовательной программы также привлекается 5 % работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа действующих руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП ВО: (ОАО «НПП «Рубин», ООО НТП «Криптософт»).

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации магистерской программы

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Электронно-библиотечная система содержит издания по основным изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателем учебной и учебно-методической литературы. Обучающимся обеспечен доступ к следующим профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

- фонды Научной библиотеки ПензГУ;
- образовательный портал window.edu.ru;
- электронная библиотека студентов издательства «Лань»;
- электронная библиотека студентов «Консультант студента»;
- электронная библиотека диссертаций РГБ.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25% обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Фонд дополнительной литературы включает следующие официальные справочно-библиографические и специализированные периодические издания:

- универсальные и специализированные энциклопедии,
- словари,

справочно-библиографическая литература.

Обеспеченность дополнительной литературой составляет не менее 25 экземпляров на 100 обучающихся каждого из изданий, указанного в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в вузе при реализации ОПОП ВО

Для организации учебно-воспитательного процесса по данной ОПОП ВО университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-

исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническое обеспечение включает специальные помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
- помещения для самостоятельной работы,
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
- 1 специально оборудованную лекционную аудиторию,
- 4 компьютерных класса с выходом в Интернет,
- 2 аудитории, специально оборудованных мультимедийными демонстрационными комплексами,

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Имеются также лаборатории (4 компьютерных класса с выходом в Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

6.1 Задачи воспитательной деятельности, решаемые в ООП:

- приобщение к общечеловеческим ценностям, таким как Родина, личность, семья, свобода, справедливость,
- создание условий для успешной социализации молодежи,
- воспитание личностных качеств, необходимых для успешной самореализации выпускника: профессионализма, дисциплинированности, ответственности, организаторских и творческих способностей; социальной и инновационной активности, коммуникабельности и толерантности;
- содействие эффективной профориентации молодежи (внедрение современных технологий карьерного роста, сохранение и развитие мотивации к профессиональной деятельности в области информатики и вычислительной техники, подготовка специалиста, конкурентноспособного на современном рынке труда).
- формирование у студентов российской идентичности и профилактика межэтнических и межконфессиональных конфликтов,
- выявление и развитие творческих способностей студентов, развитие добровольчества в студенческой среде.

Воспитание студентов осуществляется через формирование воспитательно-развивающей среды вуза – создание условий, которые обеспечивают возможность продуктивного взаимодействия субъектов воспитательного процесса.

Средствами создания среды выступают: интеллектуально-творческая атмосфера вуза, включение воспитательных идей в содержание образовательных программ; традиции, корпоративные отношения, которые создают особый университетский дух; эстетическое окружение. Источниками воспитания в среде университета являются: содержание образования, корпоративная культура, разнообразная деятельность (учебная, внеучебная, исследовательская, общественно-полезная, социально-культурная, инновационная).

Воспитание носит системный характер, консолидируя воспитательный потенциал коллектива университета, молодежных, ветеранских и других общественных организаций, средств массовой информации, учреждений культуры и искусства и других общественных институтов.

6.2 Основные студенческие сообщества/объединения на факультете

Курс	Планируемые студенческие сообщества/объединения	Компетенции
1 курс	Академическая группа	ОК-1, ОК-2, ОК-3
2 курс	Академическая группа	ОК-1, ОК-2, ОК-3
Межкурсовые	Совет студенческого самоуправления Студенческий совет Профком студентов Старостат факультета вычислительной техники Студенческое научное общество Тьюторский корпус	ОК-1, ОК-2, ОК-3

	Информационный корпус Культурно-массовый корпус Педагогические и строительные отряды Волонтерская группа Спортивная команда (мужская футбольная команда)	
--	--	--

6.2 Студенческое самоуправление в ООП

Направление	Форма	Педагогическое сопровождение	Регламентирующие документы	Компетенции
Самореализация обучающихся в процессе участия в студенческом добровольческом движении	Проблемы и перспективы развития информационных технологий в рамках проекта «Неделя науки», акция «Никто не забыт, ничто не забыто», акция «Твори добро!», квесты	Обсуждение, тренинги, собрание, консультирование, мастер-классы	Положение о Совете студенческого самоуправления Пензенского государственного университета, Положение о студенческом совете факультета	ОК-1, ОК-2, ОК-3
Развитие системы студенческого самоуправления на факультете	День грамотности, дискотека ФВТ, культурно-массовое мероприятие «ФВТэмми»	Обучение, консультирование, собрание, мастер-классы	Положение о Совете студенческого самоуправления Пензенского государственного университета, Положение о студенческом совете факультета	ОК-1, ОК-2, ОК-3

6.3 Формы представления студентами достижений и способы оценки освоения компетенций во внеаудиторной работе

Направление	Формы	Способы оценки	Компетенции
Студенческое самоуправление	Акция, лекция, обучение студенческого актива, консультативный прием, конференция, дискуссия	отзыв, самооценка, портфолио, характеристика	ОК-1, ОК-2

Тьюторство	Тренинг, деловая игра, лекция, конкурс, дискуссия	анкетирование, самооценка, портфолио	ОК-1, ОК-2
Волонтерство	Акция, культурно-массовое мероприятие	отзыв, самооценка, характеристика, портфолио	ОК-1, ОК-2
Спорт	Спортивно-массовое мероприятие, акция	судейство, портфолио	ОК-1, ОК-2
Культурно-массовая работа	Конкурс, деловая игра концерт, культурно-массовое мероприятие	отзыв, самооценка, портфолио, характеристика	ОК-2, ОК-3

6.4 Организация учета и поощрения социальной активности составление портфолио достижений студента, вручение общественного аттестата выпускнику.

Учет достижений: портфолио достижений студента,

Формы: грамоты, рекомендации, занесение на доску почета, благодарственные письма, диплом, объявление благодарности, стипендии, разовые денежные выплаты, оплата расходов по участию в олимпиадах и студенческих форумах, ценные подарки.

6.4.1 Используемая инфраструктура вуза:

- Актовые залы;
- Библиотеки;
- Учебные аудитории;
- Конференц-залы;
- Спортивный зал;
- Плавательный бассейн;
- Открытый спортивный комплекс «Труд»;
- Стадион Темп;
- Тренажерный зал;
- Зал тяжелой атлетики;
- Лыжная база;
- Открытые спортивные площадки;
- Санаторий-профилакторий;
- Клинико-медицинский центр;
- Столовые и буфеты;
- Студенческие общежития;
- Тренинговый центр «Импульс»;
- Служба психологической помощи и мониторинга социально-культурной среды;
- Комнаты психологической разгрузки;
- Комнаты эмоциональной разгрузки;
- Студенческий клуб «Авангард»;
- Киностудия;
- Фотостудия;
- Комнаты студсоветов;

- Студенческая типография.

6.4.2 Используемая социокультурная среда города:

- Учреждения культуры (Пензенский областной драматический театр им. А.В. Луначарского, центр театрального искусства им. В.Э. Мейерхольда, Пензенская областная филармония, Пензенская областная библиотека им. М.Ю. Лермонтова, Пензенский государственный краеведческий музей, музей В.О. Ключевского, музей И.Н. Ульянова, объединение государственных литературно-мемориальных музеев Пензенской области, литературный музей, музей-усадьба В.Г. Белинского, государственный музей А.Н. Радищева, музей А.И. Куприна, музей А. Г. Малышкина, Пензенская картинная галерея имени К.А.Савицкого, Пензенский музей народного творчества, Государственный Лермонтовский музей-заповедник "Тарханы", дома творчества)
- Спортивные учреждения города (Дворец спорта «Буртасы», дворец спорта «Олимпийский», спортивно-зрелищный комплекс «Дизель-Арена» легкоатлетический манеж училища олимпийского резерва, бассейн «Сура», дворец водного спорта).
- Социокультурные комплексы районов и микрорайонов.

6.4.3 Социальные партнеры:

- учреждения образования;
- учреждения культуры;
- учреждения спорта, туризма и молодежной политики;
- учреждения здравоохранения и социального развития;
- некоммерческие организации (фонды, ассоциации, некоммерческие партнерства);
- средства массовой информации.

6.4.4 Ресурсное обеспечение:

1) Нормативно-правовое

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 20 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27 июля 2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Пензенский государственный университет» от 25 января 2011 г.;
- Стандарт университета «Стипендиальное обеспечение и другие формы материальной поддержки студентов, аспирантов, докторантов, интернов и ординаторов. Порядок назначения и выплаты». Дата введения 01 декабря 2011 г.;
- Положение об управлении воспитательной и социальной работы. Дата введения 14 марта 2011 г.;
- Концепция воспитательной работы Пензенского государственного университета. Дата введения 17 июня 2013 г.;
- Положение о Совете студенческого самоуправления Пензенского государственного университета. Дата введения 10 апреля 2012 г.

2) научно-методическое

- Ануфриева Д.Ю. Развитие личного опыта педагога в процессе его профессиональной подготовки. Москва, 2010.
- Богданова Р.У. Ориентиры воспитательной деятельности преподавателя высшей школы. СПб, 2005.
- Гужвенко Е.И. Координирующая модель методической системы обучения информатике и информационным технологиям. Москва, 2010.
- Данилова И.Ю. Многоуровневая модель организации научно-исследовательской работы студентов как средство обеспечения качества образования в вузе. Москва, 2010.
- Найденова З.Г. Инновационное развитие региональной системы образования: гуманистический подход. Санкт-Петербург, 2010.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ.

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» и Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

7.1. Матрица соответствия компетенций, формирующих их составных частей ОПОП и оценочных средств

(Матрица приведена в Приложении 5).

7.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущая и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и студентом, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин. Текущая и промежуточная аттестации позволяют оценить совокупность знаний и умений, а также формирование определенных компетенций.

Текущая аттестация представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать как изучение отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов).

К формам текущего контроля относятся: собеседование, тест, проверка контрольных работ, рефератов, опрос студентов на учебных занятиях, отчеты студентов по лабораторным работам, проверка расчетно-графических работ.

К формам промежуточного контроля относятся: зачет, экзамен по дисциплине (модулю), отчета по практикам, научно-исследовательской работе студентов.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО выпускающей кафедрой разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов. Указанные формы оценочных средств позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приводятся в рабочих программах дисциплин (модулей), учебно-методических комплексах дисциплин и программах практик.

7.3. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры

Государственная итоговая аттестация выпускников высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП магистратуры по направлению «Прикладная математика и информатика» в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация магистра включает защиту выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

Государственные аттестационные испытания предназначены для определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта, их подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО.

На основе Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636, требований ФГОС ВО, ПГУ разработаны и утверждены соответствующие нормативные документы, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации: стандарты университета СТО ПГУ 2.12–2015 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», СТО ПГУ 3.12–2015 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Методической комиссией факультета разработаны методические указания по выполнению и защите выпускных квалификационных работ, программа и оценочные средства государственной итоговой аттестации.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (и сдачи государственного экзамена) студент должен продемонстрировать:

- *знание, понимание и умение решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки;*
- *умение использовать современные методы прикладной математики и информатики исследований для решения профессиональных задач;*
- *самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;*
- *владение приемами осмысления информации для решения научно-исследовательских и производственных задач.*

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной студент должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

7.2.1. Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки магистратуры 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

Выпускная квалификационная работа магистра (магистерская диссертация) представляет собой законченную теоретическую или экспериментальную научно-исследовательскую или научно-производственную работу, связанную с решением актуальных задач, определяемых особенностями направления подготовки и выбранной магистерской программой.

Магистерская диссертация должна являться итогом научно-исследовательской и/или научно-педагогической работы магистранта, связанной с разработкой конкретных теоретических задач, учебно-методических материалов, научно-производственных и научно-педагогических задач прикладного характера, определяемых спецификой образовательного направления. Работа в целом должна содержать оригинальные научные выводы.

Магистерская диссертация выполняется на базе полученных теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом в течение всего срока обучения в вузе по выбранному направлению подготовки высшего профессионального образования, прохождения научно-педагогической практики и научно-исследовательской работы, выполняемой в магистратуре.

ВКР должна носить целостный характер, быть направленной на исследование проблемы, которая заявлена в теме работы, и все ее содержание должно быть подчинено ее

решению. Содержание ВКР должно являться показателем общей математической и программистской подготовки выпускника, отражать его умение целенаправленно работать с научной, научно-методической и учебной литературой, проводить самостоятельные исследования в контексте заявленной темы (теоретического, прикладного характера), продемонстрировать высокий уровень овладения исследуемой проблемой, способности и навыки внедрения разрабатываемой методики в научно-исследовательский, технологический и учебный процессы.

ВКР завершает подготовку магистра и показывает его готовность решать теоретические и практические задачи по своему направлению.

Общими требованиями к ВКР являются:

- актуальность тематики;
- точная и четкая формулировка цели и задачи выполнения дипломной работы, а также перечисление используемых методов, методик, научных приборов и оборудования, которые необходимы для выполнения экспериментальной (теоретической) части работы;
- анализ научной литературы по теме работы, включая периодические издания;
- логическая последовательность изложения материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- анализ и обобщение полученных результатов, обоснование выводов и практических рекомендаций по совершенствованию научно-исследовательского процесса научных, промышленных и образовательных учреждений;
- соответствие утвержденным требованиям оформление работы;
- наличие собственных результатов исследования, кратко сформулированных в выводах работы.

Содержание ВКР магистра должно удовлетворять требованиям ФГОС ВО к результатам освоения основных образовательных программ магистратуры и по своему уровню, как правило, должна соответствовать уровню научной публикации в соответствующей научной области. ВКР должна, как правило, включать в себя:

- анализ поставленной проблемы, выполненный на основе изучения литературных и патентных источников;
- формулировку задачи научного, научно-исследовательского или научно-производственного направления;
- предложение и обоснование методов или способов ее решения;
- анализ полученных результатов;
- выводы, рекомендации по использованию полученных результатов в научной, педагогической и практической деятельности;
- список цитируемых научных публикаций, в том числе собственных.

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Эффективное функционирование системы обеспечения гарантий качества подготовки обучающихся определяется наличием системы менеджмента качества (далее – СМК), которая базируется на *внешних* документах:

- стандарты и рекомендации для гарантии качества высшего образования в европейском пространстве (ENQA);
- ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования;
- ГОСТ Р 52614.2-2006 Системы менеджмента качества. Руководящие указания по применению ГОСТ Р ИСО 9001-2001 в сфере образования;

– IWA 2 2007 Системы менеджмента качества – Рекомендации по применению ISO 9001-2000 в образовании.

Внутренние базовые документы СМК университета:

– Политика в области качества Пензенского государственного университета (принята решением Конференции научно-педагогических работников, представителей других категорий работников и обучающихся университета от 16.04.2015);

– Стратегия обеспечения гарантии качества образования Пензенского государственного университета на 2016–2020 год (принята решением Конференции работников и обучающихся университета от 20.05.2016);

– ежегодно формулируемые в рамках Комплексной программы развития университета планы-обязательства подразделений, цели подразделений в области качества;

– ДП СМК-4.2.2 «Руководство по качеству»;

– ДП СМК-7.5-01-08-2012 «Организация и реализация учебного процесса»;

– Приказ № 987/о «О рейтинговой оценке деятельности профессорско-преподавательского состава, кафедр, факультетов/институтов» от 15.10.2016;

– Приказ № 1289/о «Об организации в университете Комиссии обучающихся по качеству образования» от 30.11.2015;

– Стандарт Университета СТО ПГУ 2.12-2015 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Стандарт Университета СТО ПГУ 3.12-2015 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Положение об учебно-методическом комплексе (утверждено приказом от 01.06.2016 № 696/о);

– Положение о текущем контроле успеваемости обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утверждено приказом от 24.05.2016 № 619/о);

– Положение о фонде оценочных средств по дисциплине для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утверждено приказом от 29.02.2016 № 259/о);

– Положение о курсовом проектировании обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры» (утверждено приказом от 28.03.2016 № 359/о);

– Положение о промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утверждено приказом от 18.04.2016 № 460/о);

– Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утверждено приказом от 28.01.2016 № 99/о);

– Положение об обучении по индивидуальному учебному плану и ускоренном обучении по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утверждено приказом от 12.05.2015 № 609/о).

Управление качеством в университете осуществляется на всех уровнях. Представителем высшего руководства по качеству является первый проректор, координирующий работу подразделений в области СМК.

**9. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ
ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ**

Изменение	Реквизиты распоря- дительного документа	Подпись руково- дителя структур- ного подразделе- ния	Дата введения изме- нений

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом рекомендаций ПрООП по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» и согласована со следующими представителями работодателей:

1. Безяев В.С., к.т.н., генеральный директор ОАО «НПП «Рубин»

(Ф.И.О., должность, подпись, дата)

2. Матвеев Е. А., директор ООО НТП «Криптософт»

(Ф.И.О., должность, подпись, дата)

Ответственный за разработку ОПОП ВО:

Зав. кафедрой

Высшая и прикладная

математика

(наименование кафедры)

д.ф.м.н. проф.
Белков И.В.

Программа одобрена методической комиссией факультета вычислительной техники

Протокол № 2

« 25 » 10 2015 года

Председатель методической

комиссии факультета

к.т.н., доцент, Н.Н. Коннов

Программа одобрена Советом факультета вычислительной техники

Протокол № 4

от « 20 » 11 2015 года

Декан факультета

д.т.н., профессор Л.Р. Фионова

ПРИЛОЖЕНИЯ

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов		
			заменен- ных	новых	аннулиро- ванных