

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
**«ВлГУ»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
**НМС университета**  
25.09.2015, протокол № \_\_\_\_\_



Председатель НМС [подпись] А.А. Панфилов

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**  
**ПРОГРАММА**

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

**02.04.01 Математика и компьютерные науки**

(с изменениями 20 10/17, 20 \_\_\_\_\_, 20 \_\_\_\_\_ гг.)

**Профиль подготовки/магистерская программа/специализация**

«Математические методы в экономике и финансах»

Квалификация (степень)

**Магистр**

Форма обучения **очная**

Владимир 2015

**ОПОП рассмотрена и утверждена для реализации на 20 15 /20 16 учебный год**  
учебно-методической комиссией направления «Математика и компьютерные науки»

Председатель УМК направления 02.04.01

код направления

И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета

института,

протокол № 1/1 от 24 . 09 . 20 15

Директор института

подпись

И.О. Фамилия

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 16 /20 17 учебном году**

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20 \_\_\_\_\_ /20 \_\_\_\_\_ учебном году учебно-методической комиссией направления \_\_\_\_\_

Председатель УМК направления \_\_\_\_\_

код направления

И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета \_\_\_\_\_

института,

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ .20, \_\_\_\_\_

Директор института \_\_\_\_\_

подпись

И.О. Фамилия

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 \_\_\_\_\_ /20 \_\_\_\_\_ учебном году**

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20 \_\_\_\_\_ /20 \_\_\_\_\_ учебном году учебно-методической комиссией направления \_\_\_\_\_

Председатель УМК направления \_\_\_\_\_

код направления

И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета \_\_\_\_\_

института,

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_\_

Директор института \_\_\_\_\_

подпись

И.О. Фамилия

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 \_\_\_\_\_ /20 \_\_\_\_\_ учебном году**

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20 \_\_\_\_\_ /20 \_\_\_\_\_ учебном году учебно-методической комиссией направления \_\_\_\_\_

Председатель УМК направления \_\_\_\_\_

код направления

И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета \_\_\_\_\_

института,

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_\_

Директор института \_\_\_\_\_

подпись

И.О. Фамилия

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 \_\_\_\_\_ /20 \_\_\_\_\_ учебном году**

ОПОП пересмотрена и обсуждена для реализации в 20 \_\_\_\_\_ /20 \_\_\_\_\_ учебном году учебно-методической комиссией направления \_\_\_\_\_

Председатель УМК направления \_\_\_\_\_

код направления

И.О. Фамилия

ОПОП одобрена на заседании совета \_\_\_\_\_

института,

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ .20, \_\_\_\_\_

Директор института \_\_\_\_\_

подпись

И.О. Фамилия

## **1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Нормативные документы для разработки ООП магистратуры**

1.1.1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 -ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.1.2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 15 января 2015 г. №7).

1.1.3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.02.2016 N 86).

1.1.4. Приказов Минобрнауки России от 25.03.2015 №270 и 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

1.1.5. Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

1.1.6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»

1.1.7. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса от 08.04.2014 № АК-44/05вн

1.1.8. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

(далее - ФГОС ВО) по направлению (специальности) подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.08.2015..

1.1.9. Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»» и иные локальные нормативные акты ВлГУ.

### **1.2. Цель ОПОП магистратуры**

ОПОП предполагает:

- обеспечение универсальности, фундаментальности высшего образования и его практической направленности;

- разработку принципиально нового нормативно – методического обеспечения образовательного процесса;



- гибкое реагирование на потребности рынка труда, достижений науки и техники.

ОПОП магистратуры по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки имеет своей целью формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций, необходимых для качественного и успешного осуществления профессиональной деятельности магистра-математика в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, европейскими стандартами качества образования, потребностями рынка труда, запросами объединения работодателей. Создание в рамках образовательной среды ВГУ оптимальных условий для развития у студентов личностных качеств и компетентностных возможностей, осуществление дальнейшего профессионального совершенствования и трудоустройства в различных областях прикладной математики и информатики. подготовка специалиста, владеющего методами фундаментальной и компьютерной алгебры, математического анализа, компьютерной геометрии и геометрического моделирования, дискретной математики и математической логики, математического моделирования при решении как прикладных, так и фундаментальных математических задач.

### **1.3. Задачи ОПОП магистратуры**

Задачами образовательной программы являются: обеспечение соответствия результатов освоения ОПОП требованиям ФГОС.

### **1.4. Срок получения образования**

Срок получения образования магистратуры в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 02.04.01 составляет в очной форме обучения 2 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий.

### **1.5. Трудоемкость профиля подготовки магистратуры**

Трудоемкость освоения ОПОП составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с требованиями ФГОС.

### **1.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП магистратуры**

Абитуриент должен иметь диплом бакалавра государственного образца или диплом о высшем образовании.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА МАГИСТРАТУРЫ**

**2.1. Область профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программу магистратуры, включает решение комплексных задач в сфере науки, образования, управления, экономики, научно-производственной сфере и иных организациях и структурах, использующих математические методы и компьютерные технологии.

### **2.2. Сферы профессиональной деятельности**

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки и профилю подготовки «Математические методы в экономике и финансах» входят:

- организации Российской академии наук, министерства и ведомства;



- академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с математикой;
- отделы информатизации, математического моделирования организаций различного профиля (банковские, производственные и др.)

**2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников,** освоивших программу магистратуры, являются системообразующие понятия фундаментальной (гипотезы, теоремы, методы, математические модели) и прикладной (алгоритмы, программы, базы данных, операционные системы, компьютерной технологии) математики.

**2.4. Виды профессиональной деятельности выпускников, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:**

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- педагогическая.

Выпускник магистерской программы Математика и компьютерные науки может занимать должности: математик, инженер-программист (программист), научный сотрудник, аналитик и другие, требующие высшего образования в соответствии с законами РФ.

**2.5. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие **профессиональные задачи:**

**научно-исследовательская деятельность:**

- применение методов математического и алгоритмического моделирования при анализе реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных и прикладных задач широкого профиля;
- развитие математической теории и математических методов;
- создание новых математических моделей и алгоритмов;
- проведение научно-исследовательских работ в области математики и компьютерных наук;
- разработка фундаментальных основ и решение прикладных задач в области защищенных информационных и телекоммуникационных технологий и систем;

**производственно-технологическая деятельность:**

- разработка математического и программного обеспечения вычислительных машин;
- создание методов и систем защиты информации, интеллектуальных систем;
- развитие методологических, технологических и практических аспектов информационного поиска и интеллектуальной обработки данных;
- развитие методов математического моделирования, численных методов, необходимых для осуществления производственно-технологической деятельности;
- внедрение результатов научно-исследовательских работ в практику;

**организационно-управленческая деятельность:**

- организация и проведение научно-исследовательских семинаров, конференций и научных симпозиумов;
- руководство производственно-технологическими и научно-исследо-





вательскими группами;

- участие в деятельности государственных и иных организаций, направленной на выработку понимания сути и применения естественнонаучных методов в различных областях жизни государства и общества;

**педагогическая деятельность:**

- преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;

- разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА, КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ, ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП**

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения ОПОП, определяются на основе ФГОС по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки, а также соотносятся с целями и задачами данной ОПОП.

Полный состав обязательных общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них) как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП представлен в виде матрицы компетенций в учебном плане Таблицы 1 и 2 (*приложение 1*).

Полный состав обязательных профессиональных компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них) представлен в Таблицах 3а и 3б (*приложение 2*).

### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

В соответствии с Типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) и ФГОС магистратуры по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### **4.1. Учебный план (*приложение 3*)**

Учебный план по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки разработан в соответствии с ФГОС по данному направлению. В нем отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций.

Трудоемкость каждого учебного курса, предмета, дисциплины, модуля указыва-



ется в академических часах и в зачетных единицах.

#### **4.2. Содержание ОПОП**

Содержание ОПОП по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки подготовки в полном объеме представлено в рабочих программах дисциплин. Утвержденные рабочие программы дисциплин собранные в отдельную папку, в соответствии с утвержденным учебным планом (*приложение 4*).

#### **4.3. Программы практик и НИР**

Программы практик утверждаются по ОД, а программа по НИР утверждается заведующим кафедрой.

Прохождение практик в рамках реализации магистерской программы по направлению подготовки 020401 Математика и компьютерные науки осуществляется, как правило, на базовой кафедре функционального анализа и его приложений. При этом используются ресурсы лабораторий факультета ФиПМ. Руководителями практик являются преподаватели кафедры функционального анализа и его приложений. Сведения о местах проведения практик в обязательном порядке рассматриваются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой.

Рабочие программы практик и научно-исследовательской работы составят приложение 5.

#### **4.4. Программа государственной итоговой аттестации**

Итоговая аттестация выпускников по направлению 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС.

Итоговая аттестация выпускника магистратуры включает междисциплинарный итоговый экзамен по дисциплинам профессионального цикла и защиту магистерской выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, структуре, объему выпускной квалификационной работы определяется на основании действующего Положения от итоговой аттестации выпускников высших учебных заведения, утвержденного федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, ФГОС в части требований к результатам освоения ОПОП магистра, Стандарта университета «Итоговая государственная аттестация. Общие требования к содержанию и порядок проведения».

Выпускная квалификационная работа выполняется в конце второго года обучения, при этом используются результаты, полученные магистром в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистрант (научно-исследовательской и научно-изыскательской).

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на ре-



шение профессиональных задач.

Программа экзамена разработана университетом самостоятельно с учетом рекомендаций предлагаемых соответствующим УМО, а также требований работодателей. Тематика экзаменационных вопросов и заданий является комплексной и соответствует избранным разделам различных учебных циклов, формирующих отдельные компетенции, с целью объективной оценки общепрофессиональных компетенций выпускника.

Утвержденные заведующим кафедрой «Методические указания по подготовке к ГИА» и/или «Методические указания по написанию ВКР», при формировании ОПОП составят приложение 6.

## **5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП**

Ресурсное обеспечение магистерской программы по направлению подготовки 020401 Математика и компьютерные науки, профиль «Математические методы в экономике и финансах» формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определенных ФГО по данному направлению подготовки, и включает:

### **5.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Общее количество научно-педагогических работников организации, осуществляющей образовательную деятельность 14 человек (*приложение 7*).

Штатных – 13,

Совместителей внешних – 1.

Общее количество ставок, занимаемых научно-педагогическими работниками организации, осуществляющей образовательную деятельность - 1,1 ставок.

Штатные – 1,05 ставок,

Совместителей внешних – 0,05 ставок.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности должно осуществляться научно-педагогическими работниками организации, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Справка о научном руководителе в обязательном порядке подписывается заведующим кафедрой и директором института с указанием даты составления (*приложение 8*).



## **5.2 Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Для организации учебного процесса по данной ОПОП ВО университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов подготовки, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам (*приложение 9*).

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЬШУСКНИКОВ**

В ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени А.И. и Н.Г. Столетовых» создана социокультурная среда, имеющая гуманистическую направленность и соответствующая требованиям цивилизованного общества к условиям обучения и жизнедеятельности студентов в вузах, принципам гуманизации российского общества, гуманитаризации высшего образования и компетентностной модели магистра. В университете созданы благоприятные условия для развития личности и социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Развитию личности обучающегося и формированию его как общекультурных, так и профессиональных компетенций способствуют гармоничное интегрирование внеучебной работы в образовательный процесс и системный подход к организации внеучебной работы, который отражает Комплексная программа по внеучебной работе и молодежной политике ВлГУ имени А.Г. и Н.Г. Столетовых, представленная в приложении 5.

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП**

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 020401 Математика и компьютерные науки и Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

В ВлГУ на момент утверждения настоящей ООП действует утверждённое приказом ректора «Руководство по качеству» РСМК-2014 (версия 5.0). Регулярно проводится актуализация данного документа.

### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

Организация промежуточного контроля определяется рабочей программой дисциплины, а также текущими образовательными задачами.

Возможно использование следующих фондов оценочных средств: тематика эссе и рефератов; контрольные вопросы для зачетов и экзаменов по дисциплинах, фонды тестовых заданий и т.д.





Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса и предусматривает проведение экзаменов, зачетов, зачетов с оценкой. В ходе промежуточных аттестаций оценивается уровень сформированности компетенций, которые являются базовыми при переходе к следующему году обучения.

## **7.2. Итоговая аттестация**

Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП соответствующим требованиям ФГОС.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план.

Цель государственной итоговой аттестации выпускников - установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Основными задачами государственной итоговой аттестации являются: определение соответствия компетенций выпускника требованиям ФГОС и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе ВО.

Для проведения государственной итоговой аттестации приказом ректора университета создается государственная экзаменационная комиссия, председатель которой утверждается министерством образования и науки РФ.

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

## **8. Внесение изменений в утвержденную ОПОП**

8.1. Внесение изменений в ОП возможно только на последующие курсы (без изменения, предыдущих и текущего года обучения).

8.2. При необходимости внесения изменений в утвержденный учебный план, институт представляет в учебное управление (учебно-методический отдел) выписку из протокола заседания выпускающей кафедры с визой директора института.

Форма выписки из протокола заседания выпускающей кафедры.

