

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Марийский государственный университет»



Утверждаю
Ректор М.Н.Швецов
« 16 » сентября 2015 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Направление подготовки
02.06.01 Компьютерные и информационные науки

Профиль подготовки
01.01.07 Вычислительная математика

Квалификация (степень)
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
очная, заочная

Председатель
учебно-методической комиссии
физико-математического
факультета
Н.Л. Курилева
« 15 » сентября 2015 г.

СОГЛАСОВАНО
Проректор по научной работе
и инновационной деятельности
А.Н. Леухин А.Н. Леухин
« 21 » сентября 2015 г.

Начальник отдела аспирантуры
и докторантуры
И.Н. Михеева И.Н. Михеева
« 14 » октября 2015 г.

Декан физико-математического
факультета
Н.И. Попов Н.И. Попов
« 23 » октября 2015 г.

Йошкар-Ола
2015

**Регистрация изменений и дополнений на очередной учебный год,
сведения о переутверждении основной профессиональной
образовательной программы**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата заседа- ния кафедры, Ф.И.О., подпись зав. кафедрой)	Автор изменения (Ф.И.О., подпись)	Раздел (элемент) ОПОП	Номер из- менения, дополнения
2016-2017	протокол № 2 от 14.09.2016	<i>Кокорина Л.А.</i>		без изме- нений

Содержание

1. Общие положения

- 1.1. Определение ОПОП
- 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП
- 1.3. Общая характеристика ОПОП
- 1.4. Требования к абитуриенту, поступающему в аспирантуру

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (профиль подготовки 01.01.07 Вычислительная математика)

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
- 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
- 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ОПОП

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (профиль подготовки 01.01.07 Вычислительная математика)

- 4.1. Календарный учебный график
- 4.2. Учебный план
- 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин
- 4.4. Программы практик и организация научных исследований обучающихся

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (профиль подготовки 01.01.07 Вычислительная математика) в МарГУ

6. Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций выпускников

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (профиль подготовки 01.01.07 Вычислительная математика)

- 7.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации
- 7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

1. Общие положения

1.1. Определение ОПОП

Основная образовательная программа аспирантуры, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Марийский государственный университет» по направлению подготовки **02.06.01 Компьютерные и информационные науки (профиль подготовки: 01.01.07 Вычислительная математика)** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Марийский государственный университет» с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки послевузовского профессионального образования (ФГОС ВО).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 864;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259;
- Порядок прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов и их перечень, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.03.2014 г. № 247;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки РФ;
- Устав ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет»;
- Локальные акты ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет».

1.3. Общая характеристика ОПОП

Цель (миссия) ОПОП

Цель аспирантуры – подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки, образования, народного хозяйства в области, определенной направлением подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профилем подготовки 01.01.07 Вычислительная математика, способных к инновационной деятельности в сфере науки, образования, управления.

Целями подготовки аспиранта являются:

- формированию навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ физико-математических наук;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на потребности профессиональную деятельность;

- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе ориентированного на профессиональной деятельности;
- проведение самостоятельно научного исследования, представлением научного доклада.

Срок освоения ОПОП

Срок получения образования по программе аспирантуры, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет: очная форма обучения – 3 года, заочная – 4 года.

Трудоемкость ОПОП

Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц (далее – з.е.), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, в том числе реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Объем программы при обучении по индивидуальному учебному плану устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для очной формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья Марийский государственный университет вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для очной формы обучения.

Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

При реализации программы аспирантуры Марийский государственный университет вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Язык обучения

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.4. Требования к абитуриенту, поступающему в аспирантуру

Лица, желающие освоить основную профессиональную образовательную программу послевузовского профессионального образования по данному направлению и профилю подготовки, должны иметь высшее профессиональное образование по специальностям или направлениям подготовки, подтверждающее присвоение квалификации «дипломированный специалист» или «магистр», в соответствии с таблицей:

Наименование направления подготовки аспиранта	Наименование профиля подготовки	Наименование направления подготовки магистра	Наименование специальностей высшего профессионального образования
02.06.01 Компьютерные и информационные науки	01.01.07 Вычислительная математика	01.04.01 Математика 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных	010101.65 Математика 010501.65 Прикладная математика и информатика

		систем	
--	--	--------	--

Лица, имеющие высшее профессиональное образование, подтвержденное дипломом специалиста или магистра, принимаются в аспирантуру на конкурсной основе. Поступающие в аспирантуру представляют в отдел аспирантуры и докторантуры список опубликованных научных работ, изобретений и отчетов по научным исследованиям, оттиски опубликованных работ, изобретений и отчетов по НИ, реферат по избранному направлению подготовки, раскрывающий один из аспектов предполагаемой темы диссертации (для лиц, не имеющих публикаций).

Поступающие в аспирантуру сдают следующие конкурсные вступительные экзамены: специальную дисциплину (вычислительная математика), философию, иностранный язык. Программы вступительных экзаменов разработаны в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования. С программами вступительных экзаменов можно ознакомиться на сайте: http://marsu.ru/science/aspirant/pravila_aspir.php

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определены действующим Положением о подготовке научно-педагогических кадров и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации и ежегодно утверждаемыми Правилами приема в аспирантуру ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет».

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (профиль подготовки: 01.01.07 Вычислительная математика)

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает всю совокупность объектов, явлений и процессов реального мира:

в научно-производственной сфере – наукоемкие высокотехнологичные производства оборонной промышленности, аэрокосмического комплекса, авиастроения, машиностроения, проектирования и создания новых материалов, строительства, научно-исследовательские и аналитические центры разного профиля,

в социально-экономической сфере – фонды, страховые и управляющие компании, финансовые организации и бизнес-структуры, а также образовательные организации высшего образования.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений, физико-химических процессов, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры: научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, информатики, информационных технологий, математического моделирования, создания систем программного обеспечения, операционных систем, баз данных, современных сетевых технологий; преподавательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, информатики, информационно-коммуникационных технологий.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (профиль подготовки: 01.01.07 Вычислительная математика)

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;

общефессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общефессиональными компетенциями:

способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

владением специальными знаниями в области разработки и теории методов численного решения математических задач, возникающих при моделировании естественно-научных и прикладных проблем (ПК-1);

способностью реализации численных методов в практическом решении задач с применением современных ЭВМ (ПК-2).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (профиль подготовки 01.01.07 Вычислительная математика)

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график – это документ, определяющий последовательность и чередование обучения, аттестации и каникулярного времени аспирантов в течение учебного года. Календарный учебный график создается и утверждается ежегодно. На графике

указывается последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, НИ, промежуточную и итоговую аттестации, каникулы. Календарный учебный график утверждается проректором по научной работе и инновационной деятельности и обязателен для выполнения всеми участниками образовательного процесса.

Обучение по программе подготовки научных кадров в аспирантуре в Марийском государственном университете осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц (далее – з.е.), вне зависимости от применяемых образовательных технологий.

Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Объем программы при обучении по индивидуальному учебному плану устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для очной формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья Марийский государственный университет вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для очной формы обучения.

Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

При реализации программы аспирантуры Марийский государственный университет вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. Реализация программы аспирантуры возможна с использованием сетевой формы.

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Структура программы аспирантуры

Таблица

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности подготовку к преподавательской деятельности	

Блок 2 "Практики"	141
Вариативная часть	
Блок 3 "Научные исследования"	9
Вариативная часть	
Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"	180
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части блока 1 "Дисциплины (модули)", в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся. Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" Марийский государственный университет определяет самостоятельно. Программа аспирантуры разработана в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

В блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной. Практика является стационарной. Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

В блок 3 "Научные исследования" входит выполнение научных исследований. Выполненные научные исследования соответствуют критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

В блок 4 "Государственная итоговая аттестация" входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

4.2. Учебный план

Учебный план составлен с учетом общих требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированным в разделе ФГОС по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации). В учебном плане приведена логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах. В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Перечень и последовательность дисциплин в вариативных частях учебных циклов сформирована разработчиками ОПОП по общему профилю с учетом рекомендаций соответствующей примерной ОПОП.

В блок 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана включает следующие дисциплины (модули):

Б1.Б	Базовая часть
Б1.Б.1	История и философия науки
Б1.Б.2	Иностранный язык
Б1.В	Вариативная часть
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины

Б1.В.ОД.1	Вычислительная математика
Б1.В.ОД.2	Педагогика и психология высшей школы
Б1.В.ОД.3	Тренинг профессионально ориентированной риторики, дискуссии и общения
Б1.В.ОД.4	Технологии профессионально-ориентированного обучения
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору
Б1.В.ДВ.1.1	Теория линейных операторов
Б1.В.ДВ.1.2	Методы решения некорректных задач
Б1.В.ДВ.2.1	Методика и методология написания диссертационного исследования
Б1.В.ДВ.2.2	Общая методология научных исследований

В блок 2 "Практики" учебного плана входят педагогическая практика и научно-исследовательская практика.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин

По всем дисциплинам, предусмотренным учебным планом направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (профиль подготовки 01.01.07 Вычислительная математика), имеются рабочие программы и ЭУМК. Они соответствуют ФГОС ВО и внутренним нормативным актам, установленным в вузе. Разработка рабочих программ производится в соответствии с учебным планом, с учетом требований к формируемым компетенциям. В учебной программе каждой дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями. Учебные программы по дисциплинам ежегодно обсуждаются на кафедрах, обновляются с учетом развития науки и утверждаются учебно-методической комиссией факультета.

4.4. Программы практик и организация научных исследований обучающихся

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (профиль подготовки 01.01.07 Вычислительная математика), блоки основной профессиональной образовательной программы аспирантуры «Практики» и «Научные исследования» являются обязательными и представляют собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку аспирантов. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые аспирантом в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных и общепрофессиональных компетенций аспирантов.

Педагогическая практика нацелена на формирование комплексной психолого-педагогической, методической и информационно-технологической готовности аспиранта к научно-педагогической деятельности в вузе. Цель педагогической практики – формирование компетенций профессионально-педагогической деятельности в образовательном процессе, развитие профессионально значимых качеств аспиранта через включение его в педагогический процесс образовательного учреждения.

Педагогическая практика обучающихся, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, относится к Блоку 2 «Практики», является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации, относится к вариативной части учебного плана ОПОП ВО.

Педагогическая практика основана на знаниях, полученных в ходе освоения дисциплин Б1.В.ОД.2 «Педагогика и психология высшей школы», Б1.В.ОД.3 «Тренинг профессионально-ориентированной риторики, дискуссии и общения», Б1.В.ОД.4 «Технологии профессионально-ориентированного обучения».

Научно-исследовательская практика в системе высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению научных исследований для предоставления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Цель научно-исследовательской практики – развитие способности аспиранта к самостоятельной научной деятельности, основным результатом практики является подготовка автореферата.

Основной базой научно-исследовательской практики аспирантов является Марийский государственный университет.

Научно-исследовательская практика организуется на выпускающей кафедре в соответствии с утвержденной программой практики и является стационарной.

Научно-исследовательская практика осуществляется рассредоточено (дискретно), параллельно с выполнением аспирантами образовательной и научно-исследовательской деятельности.

Общий объем (трудоемкость) научно-исследовательской практики в соответствии с учебным планом подготовки аспирантов составляет 3 з.е. (108 часов).

Научные исследования аспирантов направлены на подготовку научно-педагогических кадров, способных творчески применять в образовательной и исследовательской деятельности современные научные знания для решения задач инновационного развития и модернизации высшего образования. Данный вид деятельности способствует развитию у аспирантов способности к самостоятельным суждениям, развивает навыки критического анализа научной информации, формирует стремление к научному поиску и интеграции полученных знаний в образовательный процесс.

Научные исследования выполняются на протяжении всего периода обучения согласно утвержденному в установленном порядке учебному плану подготовки аспирантов по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (профиль 01.01.07 Вычислительная математика).

Программы практик и программа научных исследований обучающихся в электронном и бумажном варианте с подписями хранятся на кафедре.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (профиль подготовки 01.01.07 Вычислительная математика) в МарГУ

Ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (профиль подготовки 01.01.07 Вычислительная математика) формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО.

Кадровое обеспечение учебно-воспитательного процесса.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем

числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 75 процентов.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. №1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

Научный руководитель по направлению подготовки имеет ученую степень доктора физико-математических наук, осуществляет активную научно-исследовательскую деятельность по профилю, имеет публикации в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, является членом редколлегии двух международных научных журналов, руководит грантовыми проектами.

Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение учебного процесса

Марийский государственный университет имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин, научных исследований и практик.

Для освоения ОПОП подготовки аспиранта перечень материально-технического обеспечения включает в себя: 3 лаборатории, более 15 специально оборудованных кабинетов и аудиторий с классной доской, аудиторной мебелью, плакатами по разделам дисциплин, 2 большие лекционные аудитории с мультимедийным проектором BENQ и мультимедиа экраном, 6 компьютерных классов по 14 посадочных мест с компьютерами класса Пентиум.

Каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с доступом в Интернет и обеспечен доступом в электронную информационно-образовательную среду Марийского государственного университета

в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Марийский государственный университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется).

Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет» обеспечивают учебный процесс, и гарантирует возможности качественного освоения аспирантом образовательной программы.

Кафедра располагает библиотекой, включающей научно-техническую литературу по компьютерным и информационным наукам и вычислительной математике.

Реализация основной программы послевузовского профессионального образования обеспечивается доступом каждого аспиранта к фондам библиотеки ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет», электронно-библиотечной системе, а также мультимедийным, аудио-, видеоматериалам.

Библиотечный фонд университета располагает 1180052 экземплярами учебной, научной литературы. Библиотека обслуживает более 14 тысяч читателей. В научной библиотеке сегодня 13 отделов, 7 читальных залов, 7 абонементов. Парк ЭВМ составляет 107 единиц, действует 38 автоматизированных рабочих мест для пользователей.

В рамках лицензионного договора со страниц библиотеки осуществляется доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и электронным информационно-образовательным средам:

1. ЭБС «Консультант студента», ООО «Институт проблем управления здравоохранением», Количество ключей (пользователей): 100, договор № 217/КС/12-2013 от 09.12 г. по 31.08.2015 г.
2. ЭБС Универсальная база данных East View, ООО «Ивис», Количество ключей (пользователей): неограниченное, в соответствии с предоставленным IP-адресом ЭБС, договор № 192-П/28 от 03.10.2014 г. до 30.09.2015 г.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен через сеть Интернет к современным профессиональным базам данных:

- Правовой системы КонсультантПлюс;
- Polpred.com;
- MathSciNet (American Mathematical Society).

Активно используется открытая информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - www.window.edu.ru.

В локальной сети университета активно используется «Электронная библиотека МарГУ» <http://www.marsu.ru/science/libr/elbook.php>

Все обучающиеся имеют доступ к электронной библиографической базе данных «Электронный каталог» <http://library.marsu.ru/>.

Имеет возможность пользоваться «Внешними электронно-библиотечными системами» <http://www.marsu.ru/science/libr/EBS.php>.

Открыт доступ к информационным ресурсам крупного международного издательства Springer и коллекции ведущих физических журналов с полным электронным архивом American Physical Society. Марийский государственный университет имеет доступ к 1543 журналам издательства Wiley и базе данных MathSciNet (American Mathematical Society). Доступ осуществляется с любого компьютера, подключенного к локальной сети университета.

Обеспеченность дисциплин ОПОП учебной и учебно-методической литературой, возможность доступа к электронным фондам учебно-методической документации представлены в рабочих программах дисциплин и практики.

6. Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций выпускников

Концепцию формирования социально-культурной среды ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет», обеспечивающую развитие общекультурных, социально-личностных, универсальных компетенций обучающихся, в частности, способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития определяют нормативные документы вуза:

Устав МарГУ;

Программа стратегического развития федерального государственного бюджетного учреждения высшего профессионального образования «Марийский государственный университет» на 2014-2018 годы;

Правила внутреннего трудового распорядка МарГУ;

Концепция воспитательной деятельности Марийского государственного университета;

Концепция воспитательной работы;

Программа организации воспитательной работы;

Положение об управлении по воспитательной работе и молодежной политике;

Положение об отделе по воспитательной работе;

Положение об отделе по развитию молодежных инициатив и студенческого самоуправления;

Положение о Совете студентов и аспирантов;

Положение о совете молодых ученых;

Положение об экспертном совете по научной и инновационной деятельности;

Положение о стимулировании молодых ученых;

Положение о внутривузовских научных грантах.

Основными направлениями воспитательной деятельности университета являются:

- формирование современного научного мировоззрения,
- духовно-нравственное воспитание,
- гражданско-патриотическое воспитание,
- правовое воспитание,
- семейно-бытовое воспитание,
- физическое воспитание, формирование здорового образа жизни,
- профессионально - трудовое воспитание.

В основу управления воспитательного пространства Марийского государственного университета положена управленческая триада: управление – соуправление – самоуправление.

Управление предполагает целеустремленную деятельность субъектов управления, направленную на обеспечение оптимального функционирования воспитательной системы вуза и ее развитие. Субъекты управления могут быть коллективными и индивидуальными - прежде всего, это руководители вуза.

Система соуправления предполагает участие в выработке и принятии решений, связанных с организацией воспитательного пространства, представителей всех групп вузовского коллектива (администрации, педагогов, аспирантов, студентов).

Элементы представленной триады способствуют развитию социальной активности обучающихся и преподавателей, формируют гражданственность, ответственность и приводят к максимально возможному, оптимальным результатам личностного становления участников.

Таким образом, равноправными субъектами воспитательного пространства Марийского государственного университета являются администрация, профессорско-

преподавательский состав, аспиранты, студенты. При этом ведущая роль в формировании воспитательного пространства вуза отводится ректорату, управлением по воспитательной работе и молодежной политике, заместителям деканов факультетов и институтов по воспитательной работе, кураторам учебных групп, органам студенческого самоуправления и студенческим / аспирантским объединениям.

Организацию и координацию воспитательной работы в вузе осуществляет управление по воспитательной работе и молодежной политике. Управление создано с целью руководства воспитательной работой преподавателей и структурных подразделений вуза, подготовки научно-методических рекомендаций и предложений по совершенствованию внеучебной деятельности, организации обмена практическим опытом воспитательной работы с обучающимися. Воспитательная работа на факультете строится в соответствии с Концепцией и Программой организации воспитательной работы.

На уровне факультета воспитательная работа с аспирантами проводится на основе плана учебно-воспитательной работы, утверждаемого на ученом совете факультета. Для координации и организации этой работы на факультете назначается заместитель декана по воспитательной работе из числа профессорско-преподавательского состава.

На уровне кафедры для организации воспитательной работы назначается куратор академической группы студентов, утверждаемый советом факультета. В качестве кураторов выступают аспиранты, таким образом, не только объектом воспитательного воздействия, но и его субъектом.

Студенческое самоуправление в МарГУ реализуется посредством деятельности молодежных, студенческих и аспирантских объединений, руководящим органом которых выступает Совет студентов и аспирантов МарГУ.

Молодежное самоуправление в МарГУ рассматривается как:

- условие реализации творческой активности и самодеятельности в учебно-познавательном, научно-профессиональном и культурном отношении;
- реальная форма студенческой и аспирантской демократии с соответствующими правами, возможностями и ответственностью;
- средство (ресурс) социально-правовой самозащиты.

Студенческое самоуправление в МарГУ призвано помочь обучающимся реализовать права и свободы, вовлечь их в обсуждение и решение важнейших вопросов деятельности вуза, развивать инициативу и самостоятельность, повышать ответственность за качество знаний и социальное поведение будущих специалистов.

Органами студенческого самоуправления на факультетах и институтах являются советы студентов и аспирантов факультетов и институтов. Успешно функционируют и объединения по различным направлениям воспитательной работы.

Деятельность всех органов самоуправления направлена на содействие повышения успеваемости и укрепления учебной дисциплины студентов и аспирантов, реализацию их профессиональных, социальных интересов и интересов личностного развития, творческого потенциала и общественно-значимых инициатив, на демократизацию внутривузовской жизни, формирование активной жизненной позиции студентов и аспирантов, создание благоприятного социально-психологического климата в среде обучающихся.

Управление по воспитательной работе и молодежной политике совместно с Советом студентов и аспирантов вуза организует и проводит интеллектуальные, культурные и развивающие мероприятия для студенческой молодежи. Для организации студенческого досуга и создания условий для развития творческого и спортивного потенциала в вузе налажена работа кружков, школ и ансамблей (Ансамбль «Мари Мурсем», Школа современной хореографии, Вокальная студия «Яндар», Вокальный Ансамбль (хор ветеранов педагогического труда и студенческий хор), Школа ведущих, Театр-студия, Модельная студия «Fashion МарГУ», Театр танца «Цармис», Клуб КВН МарГУ, Центр интеллектуальных игр, оркестр народных инструментов, Гуманитарный клуб «Логос», Исторический клуб «Хронос», Политический клуб «Сократ», Клуб «Журналист», Исторический клуб «Вос-

точная пятница», Искусствоведческая гостиная «Кариатида», Лингвистический центр «Глобус», Французский центр, Клуб «Современное немецкое искусство», Английский клуб, Кружок «Школа успешного руководителя, Научно-исследовательский центр «Развитие», Клуб парламентских дебатов, Школа студенческого актива «Лидер 21 века», Клуб «Арт – дизайн»), спортивных секций, спортивно-оздоровительного лагеря «Олимпиец».

Активную культурно-просветительскую работу ведут музеи, библиотеки.

Внедрен постоянный мониторинг удовлетворенности условиями образования и социальной активности студентов и аспирантов через систему анкетирования, фокус-групп, круглых столов, отчетов ректората перед обучающимися.

Аспиранты МарГУ – постоянные участники Всероссийского молодежного образовательного форума «Селигер», Всероссийской школы студенческого самоуправления «Лидер 21 века», Общероссийского форума «Россия студенческая», Всероссийского студенческого форума, форума ПФО «iВолга» и др.

На базе МарГУ функционирует Малая академия государственного управления, основная цель которой – готовить молодежных лидеров, обладающих навыками и компетенцией в общественно-политической сфере, организационно-массовой работе, эффективной коммуникативной деятельности. Ежегодно выпускники МАГУ готовят и реализуют социальные проекты для решения насущных проблем в жизни республики.

Управление по воспитательной работе и молодежной политике совместно с Советом студентов и аспирантов вуза организует и проводит интеллектуальные, культурные и развивающие мероприятия для молодёжи. Совместно осуществляется деятельность, направленная на удовлетворение культурных запросов молодежи, развитие творческого потенциала самодеятельных объединений и групп, вовлечение в общественную жизнь через организацию мероприятий, направленных на повышение базовых культур студентов и аспирантов, их творческого потенциала, организацию кружков, творческих объединений по интересам, научно-методическую работу.

Ежегодно проводятся традиционные мероприятия: «День знаний», «Посвящение в студенты», «Голос юности», «Студенческая весна» и другие. Обучающиеся добиваются значительных успехов в творческой деятельности, становясь призерами фестивалей и конкурсов КВН различного уровня, как регионального, так и международного.

На сайте университета организована форма обратной связи для решения проблемных вопросов МарГУ, что позволяет своевременно решать многие проблемы.

С 2013 на базе МарГУ действует Ассоциация студентов и аспирантов финно-угорских университетов (АСАФУУ). Ассоциация стала важным шагом для сплочения студенческой молодежи финно-угорских регионов России. Ярким примером такого сплочения является проведение международного конкурса «Мисс-студентка Финно-Угрии», инициатором проведения которого является Марийский государственный университет. В 2014 году конкурс прошел на базе МарГУ. МарГУ – активный участник всех значимых республиканских и городских мероприятий, таких как День молодёжи, День города, «Пеледыш пайрем» и другие.

В университете функционирует экспертный совет по научной и инновационной деятельности, работа которого нацелена на поддержку талантливой молодежи. В соответствии с Положением о стимулировании молодых ученых оплачиваются расходы, связанные с публикацией авторефератов диссертаций на соискание ученой степени, защитой диссертаций, участием в конференциях, командировками для выполнения работ по темам диссертаций.

Проводится конкурс внутривузовских научных грантов, целями которого являются эффективное содействие подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и докторантуре университета и повышению научной квалификации профессорско-преподавательского состава; стимулирование увеличения числа научно-педагогических кадров МарГУ, имеющих ученую степень; активное привлечение наиболее способных молодых ученых, аспирантов и студентов к выполнению научных исследований в рамках

грантовой деятельности. Конкурс внутривузовских грантов по направлению «в» – проекты, направленные на подготовку научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и докторантуре МарГУ; по направлению «г» – проекты, стимулирующие ускорение защит кандидатских и докторских диссертаций.

Активная воспитательная работа ведется на факультетах и институтах МарГУ, культурно-просветительскую работу ведут музеи, библиотеки.

Координацию физкультурно-оздоровительной деятельности и занятий спортом осуществляет центр физкультурно-спортивной деятельности. Его целью является осуществление в вузе всесторонней работы по развитию физической культуры и спорта, спортивного волонтерства, пропаганды здорового образа жизни среди студентов, аспирантов, сотрудников и членов их семей.

В течение учебного года в МарГУ проводится более 120 различных физкультурно-спортивных мероприятий. Наиболее крупные из них: «День здоровья», «Лыжня МарГУ», «День бега МарГУ», Спартакиада «Здоровье», Спартакиада «Первокурсник» и др. Ежегодно организуется Спартакиада студентов, преподавателей и сотрудников по различным видам спорта. В 2014 году МарГУ стал центром приема нормативов ГТО в Республике Марий Эл.

Работают 23 группы спортивного совершенствования по 17 видам спорта: бадминтон, баскетбол, волейбол, волейбол пляжный, гиревой спорт, легкая атлетика, лыжные гонки, настольный теннис, пауэрлифтинг (силовое троеборье), полиатлон зимний, полиатлон летний, пулевая стрельба из пневматического оружия, регби, самбо, фитнес-аэробика, мини-футбол, футбол.

Одним из приоритетных и развивающихся направлений физкультурно-спортивной деятельности Марийского государственного университета является волонтерское движение «Спорт». В 2014 году сотни спортивных волонтеров МарГУ приняли активное участие в десятках разнообразных спортивных мероприятий, самым значимых из которых стали XXII зимние Олимпийские игры.

Доля аспирантов очной формы обучения, вовлеченных во внеучебную деятельность за 2014 год составила 67 %.

В составе студенческого городка вуза имеются 8 благоустроенных общежитий, что позволяет обеспечить местами практически всех нуждающихся студентов и аспирантов.

Для организации питания имеются 1 столовая и 4 буфета.

Квалифицированную медицинскую помощь и консультации специалистов студенты и аспиранты получают в здравпункте МарГУ. Здесь также проводятся санитарно-просветительные, лечебно-профилактические, противоэпидемические мероприятия, флюорографическое и другие обследования. Вуз обслуживает поликлиника № 2 (с которой заключены все необходимые договоры), где преподаватели, сотрудники проходят диспансеризацию в рамках Национального проекта «Здоровье».

В целом в вузе сформирована необходимая среда для обеспечения развития общекультурных (социально-личностных), универсальных компетенций в рамках внеучебной деятельности.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (профиль подготовки 01.01.07 Вычислительная математика)

7.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов.

Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения указываются в уставе МарГУ. Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся утверждается в порядке, предусмотренном уставом МарГУ. В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО Университет создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств состоит из следующих элементов:

- матрица соответствия компетенций, составных частей ОПОП и оценочных средств;

- паспорта и программы формирования компетенций;

- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по отдельным дисциплинам/ практикам/ работам (типовые контрольные задания, перечень примерных экзаменационных вопросов, перечень примерных вопросов для проведения зачета, кейсы, расчетные задачи, тесты, методические рекомендации по проведению экзамена/зачета/прохождению практики, критерии оценивания, методы интерпретации результатов оценивания и т.д.;

- фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации (тематика НКР, примерный перечень экзаменационных вопросов, методические указания по проведению ГЭК, написанию и защите НКР/диссертации, в т.ч. критерии оценивания НКР и т.д.).

Все фонды оценочных средств проходят процедуру рецензирования.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки.

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (профиль подготовки 01.01.07 Вычислительная математика) в блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется аспирантами на 3 курсе (очная форма обучения), на 4 курсе (заочная форма обучения).

Формы проведения и состав государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация аспиранта включает государственный экзамен, позволяющий оценить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач, и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственный экзамен состоит из комплекса экзаменационных вопросов из двух учебных блоков.

Тематика научных квалификационных работ соответствует профилю подготовки 01.01.07 Вычислительная математика. В научной квалификационной работе имеются все разделы, предусмотренные программой ГИА. Научно-квалификационная работа (диссертация) аспиранта выполняется под руководством и контролем научных руководителей аспирантов по профилю подготовки 01.01.07 Вычислительная математика.