

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»
Физико-математический факультет



Утверждаю
Ректор

М.Н. Швецов

« 15 » июни 2016 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
**02.04.03 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Профиль подготовки
Информационные системы и технологии

Квалификация
магистр

Форма обучения
Очная

Председатель
учебно-методической комиссии физико-
математического факультета

Н.Л. Курилева
« 14 » июня 2016 г.

СОГЛАСОВАНО
Первый проректор

О.А. Сидоров
« 15 » июни 2016 г.

Начальник УМУ

Е.Ю. Головунина
« 15 » июни 2016 г.

Декан физико-математического факультета

Н.И. Попов
« 14 » июня 2016 г.

Йошкар-Ола 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения

- 1.1. Определение ОПОП
- 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП
- 1.3. Общая характеристика ОПОП
 - 1.3.1 Миссия, цели и задачи ОПОП по направлению 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
 - 1.3.2 Срок освоения ОПОП по направлению 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
 - 1.3.3 Трудоемкость ОПОП по направлению 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
- 1.4. Требования к абитуриенту

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП по направлению подготовки

- 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, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВПО

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки

- 4.1. График учебного процесса
- 4.2. Учебный план
- 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)
- 4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся
 - 4.4.1 Программ учебной практики
 - 4.4.2 Программы производственных практик

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП направления подготовки в МарГУ

- 5.1. Кадровое обеспечение ОПОП по направлению
- 5.2. Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП

6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП по направлению подготовки

- 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.
- 7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников

8 Политика и процедуры гарантии качества образования при реализации ОПОП

9 Приложения

1. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП направлению подготовки 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (Приложения 1.1 и 1.2).
2. График учебного процесса (Приложение 2).
3. Учебный план (Приложение 3).
4. Аннотации рабочих программ дисциплин (Приложения 4.1, 4.2, 4.3, 4.4).

5. Программа учебной практики (*Приложение 5*) .
6. Программы производственных практик (*Приложения 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5*).
7. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (*Приложения 7.1, 7.2, 7.3, 7.4*).
8. Аннотация программы по государственной итоговой аттестации (*Приложение 8*).

1 Общие положения.

1.1. Определение

Основная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая Марийским государственным университетом, по направлению подготовки 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, представляет собой пакет документов, разработанных и утвержденных с учетом требований рынка труда на основе ФГОС ВО, а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы. ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия 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 дисциплин (модулей), программы научно-исследовательской работы и другие материалы.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» высшего образования (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «30» октября 2014 г. №1402;
- Устав ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет».

1.3 Общая характеристика ОПОП.

1.3.1 Миссия, цели и задачи ОПОП по направлению подготовки 02.04.03

Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Цель (миссия) ОПОП магистратуры заключается в развитии у студентов личностных качеств, а также формировании общекультурных универсальных (общенаучных, общепрофессиональных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем. Цель ОПОП магистратуры 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем согласуется с миссией МарГУ - сохранение и преумножение интеллектуального потенциала Республики Марий Эл, Приволжского федерального округа и Российской Федерации.

Обучающие цели ОПОП связаны с формированием представления о целях и задачах деятельности профессиональных, научно-исследовательских и научно-педагогических кадров с квалификацией магистр по направлению 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем и магистерской программе «Математическое обеспечение вычислительных комплексов и систем», а также формирование готовности к реализации аналитической, организационно-управленческой, проектной, инновационно-предпринимательской, консалтинговой деятельности, а именно:

- обладать знаниями в сфере своей профессиональной деятельности;
- осознать личностную и социальную значимость своей профессии, основные проблемы информационных технологий и систем, а также, их связь с другими сферами социальной политики и культуры;
- обладать научно-гуманистическим мировоззрением, знать основные закономерности развития природы и общества;
- создавать и применять средства математического обеспечения информационных систем;

- разрабатывать программное обеспечение и способы администрирования информационных систем и сетей (включая глобальные);
- разрабатывать программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем;
- использовать средства вычислительной техники, а также развивать новые области и методы применения вычислительной техники и автоматизированных систем и сетей;
- использовать методы системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем;
- разрабатывать моделирующие алгоритмы и реализовывать их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования;
- публично представлять собственные и известные научные результаты;
- заниматься организацией работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- использовать современные системные программные средства: операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сервисные программы;
- проектировать, реализовывать и оценивать качество программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях;
- анализировать эффективность программного обеспечения при решении задач.

Воспитывающие цели ОПОП связаны с подготовкой квалифицированного магистра математического обеспечения и администрирования информационных систем, который должен:

- осознавать личностную и социальную значимость своей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
- уметь применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования;
- уметь научно анализировать социально значимые проблемы и процессы;
- уметь использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;
- уметь строить взаимоотношения с коллегами, находить, принимать и реализовывать управленческие решения в своей профессиональной деятельности;
- уметь критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;
- осознавать значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации;
- принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе;
- знать свои права и обязанности как гражданина своей страны;
- использовать действующее законодательство, других правовых документов в своей деятельности;
- демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии;
- понимать недопустимость различий в обращении, обусловленными факторами: вероисповедание, национальность, раса, политические взгляды, социальное или имущественное положение.

Развивающие цели ОПОП связаны с подготовкой квалифицированного магистра математического обеспечения и администрирования информационных систем, который должен:

- владеть системой знаний и методами эффективной коммуникации в организации;
- обладать способностью к пересмотру собственных позиций в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики;
- владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- испытывать потребность и стремиться к постоянному самосовершенствованию в области направления подготовки;
- использовать современные информационные образовательные технологии (электронные и интернет-ресурсы по профессиональной литературе, участие в он-лайн конференциях и др.).

Задачи: удовлетворение потребностей общества в специалистах с высшим образованием, в области математического обеспечения и администрирования информационных систем, готовых к выполнению проектно-конструкторской, проектно-технологической, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, инновационной, монтажно-наладочной, сервисно-эксплуатационной деятельности.

1.3.2 Срок освоения ОПОП по направлению 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Срок освоения ОПОП магистратуры составляет 2 года для очной формы обучения.

1.3.3 Трудоемкость ОПОП по направлению 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Трудоемкость ОПОП магистратуры 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем составляет 120 зачетных единиц (60 зачетных единиц в год).

Специфика профиля проявляется в том, что особое внимание при подготовке магистров данного профиля уделяется вопросам расширения области и методов применения вычислительной техники и автоматизированных систем в информационных системах и сетях, разработки программного обеспечения и способов администрирования информационных систем и сетей, создания и применения средств математического обеспечения информационных систем, организации работ, связанных с созданием и применением математического обеспечения информационных систем, сопровождения и администрирования информационных систем и сетей, математического и имитационного моделирования информационных процессов и систем за счёт развития на базе МарГУ технологий точного приборостроения, интеллектуальных методов обработки данных и знаний и инновационных методов обучения. Такой подход обеспечивается вариативными дисциплинами, например, «Цифровая обработка сигналов и изображений», «Программирование ПЛИС», «Программирование цифровых сигнальных процессоров», «Системы реального времени». Кроме того, профиль отличает наличие оригинальных вариативных учебных дисциплин, связанных с перспективными научными исследованиями выпускающей кафедры.

1.4 Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании. Абитуриент должен иметь склонности к работе с математическим обеспечением информационных систем и сетей.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП магистратуры по направлению подготовки 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности магистра включает научно-исследовательские центры, проектные и научно-производственные организации, органы управления, образовательные учреждения, банки, страховые компании, промышленные предприятия и другие организации различных форм собственности, связанные с проектированием, разработкой и сопровождением различных программных продуктов. Магистр подготовлен к педагогической деятельности в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных. Объектами профессиональной деятельности могут быть имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника.

Магистр по направлению подготовки 02.03.04 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской;
- проектно-конструкторской;
- организационно-управленческой;
- эксплуатационно-управленческой;
- педагогическая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника.

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

научно-исследовательская деятельность: использование средств вычислительной техники (ВТ), а также развитие новых областей и методов применения ВТ и автоматизированных систем (АС) в информационных системах и сетях;

проектно-конструкторская деятельность: создание и применение средств математического обеспечения информационных систем; разработка программного обеспечения средств ВТ и АС;

организационно-управленческая деятельность: разработка программного обеспечения и способов администрирования информационных систем и сетей (включая глобальные);

педагогическая деятельность: преподавание математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования; разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования. подготовка и обучение персонала.

3. Компетенции выпускника ОПОП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО.

В результате освоения данной ОПОП магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными компетенциями:

- 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).

общепрофессиональными компетенциями:

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках 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 публично представить собственные и известные научные результаты (ОПК-3);
- владением теоретическими основами информатики как науки; знание проблем современной информатики, ее категории и связи с другими научными дисциплинами, понимание основных этапов и тенденции развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий (ОПК-4);
- владением основными методами и средствами автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения (ОПК-5);
- владением основными концептуальными положениями функционального, рекурсивного, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методами и средствами разработки программ в рамках этих направлений (ОПК-6);
- владением архитектурой, алгоритмами функционирования систем реального времени и методами проектирования их программного обеспечения (ОПК-7);
- владением навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ (ОПК-8);
- владением навыками разработки моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования (ОПК-9);
- владением навыками использования основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях (ОПК-10);
- владением навыками выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования (ОПК-11);
- владением навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях (ОПК-12).

профессиональными компетенциями:

научно-исследовательская деятельность:

- владением навыками применения математических основ информатики при разработке и исследовании нового программного обеспечения (ПК-1);

- владением навыками использования метода системного моделирования при исследовании и проектировании систем (ПК-2);

проектно-конструкторская деятельность:

- готовностью применять современные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (ПК-3);

организационно-управленческая деятельность:

- готовностью организовать работу в коллективе разработчиков программного обеспечения, на основе современных направлений развития методов и программных средств коллективной разработки программного обеспечения (ПК-4);
- способностью понимать проблемы и оценивать тенденции развития рынка программного обеспечения (ПК-5);
- готовностью воспринимать и проводить анализ направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, воспринимать тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов (ПК 6);
- владением принципами обеспечения условий безопасности и жизнедеятельности при разработке и эксплуатации аппаратуры и систем различного назначения (ПК-7);

педагогическая деятельность:

- владением навыками преподавания компьютерных наук (ПК-8);
- владением навыками разработки методических материалов для преподавания компьютерных наук (ПК-9).

Матрица формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО представлена в *Приложениях № 1.1 и № 1.2.*

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки

В соответствии с ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом, рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другими материалами, обеспечивающими воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программами учебной и производственной практик, календарным учебным графиком и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующей образовательной технологии.

Программа магистратуры 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, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации (Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. N 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 23, ст. 2923; N 33, ст. 4386; N 37, ст. 4702; 2014, N 2, ст. 126; N 6, ст. 582; N 27, ст. 3776).

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы магистратуры, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы магистратуры, практики (в том числе НИР) определяют направленность (профиль) программы. Набор дисциплин (модулей) и практик (в том числе НИР), относящихся к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" и Блока 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" программ академической или

В Блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" должно составлять не более 60 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию этого Блока.

4.1. График учебного процесса

График учебного процесса вместе с учебным планом отражают последовательную реализацию ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы (*Приложение № 2*).

4.2. Учебный план.

Учебный план направления подготовки является основным документом, регламентирующим учебный процесс. Логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, практик) обеспечивает формирование компетенций. В учебном плане указана общая трудоёмкость дисциплин и практик в зачётных единицах, а также их общая и аудиторная трудоёмкость в часах. Для каждой дисциплины и практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации (*Приложение № 3*).

Учебного цикл ФГОС ОПОП по направлению 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем включает блоки - Дисциплины (М1); Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) (М2).

Базовая часть блока Дисциплины (М1) предусматривает изучение следующих дисциплин:

1. - философия и методология науки;
2. - иностранный язык в профессиональной деятельности;
3. - профессиональная этика;
4. - моделирование информационных процессов и систем;
5. – метрология и качество программного обеспечения;
6. специальные разделы математики.

В результате изучения базовой части цикла студент должен

знать:

- основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки;

- математический аппарат, описывающий взаимодействие информационных процессов и технологий на информационном, программном и техническом уровнях, теорию нейронных сетей и принципы использования при проектировании информационных систем.

- методы анализа и синтеза информационных систем;

- формальные модели систем;

- средства структурного анализа;

- методологию структурного системного анализа и проектирования;

- модели предметных областей информационных систем;

- модели бизнес-процессов;

- объектно-ориентированный подход;

- модели дискретных объектов и явлений реального и виртуальных миров;

- математические модели информационных процессов;

- формальные языки и грамматики;

- методы оценки бизнес-процессов;

- анализ структур информационных систем;

- методы управления проектом информационных систем;

- модели ERP, MRP, PLM;

- механизмы интеграции систем;

- методологии SSADM, CDM Oracle, DATARUN Silverrun, Rational Unified Process;

- стандарты IDEF1, IDEF3, IDEF5;

- CASE-средства и их использование;

- методологию реинжиниринга;

уметь:

- осуществлять методологическое обоснование научного исследования;

- применять современные методы научных исследований для формирования суждений и выводов по проблемам информационных технологий и систем;

- осуществлять математическую постановку исследуемых задач, применять аппарат нейронных сетей в области информационных технологий.

- разрабатывать модели предметных областей;

- руководить процессом проектирования информационных систем;

- применять на практике методы и средства проектирования информационных систем;

- оценивать качество проекта информационных систем;

- проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем в целом;

- осуществлять контроль за разработкой проектной документации

владеть:

- методами анализа и синтеза информационных систем;

- методами разработки математических моделей информационных систем;

- методами проектирования информационных систем;

- средствами автоматизированного проектирования информационных систем;

- навыками составления инновационных проектов.

- навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов;

- методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач;

- математическим аппаратом для решения специфических задач в области информационных систем и технологий.

Вариативная часть блока Дисциплины (М1) включает следующие дисциплины:

1. цифровая обработка сигналов и изображений;
2. программирование ПЛИС;
3. программирование цифровых сигнальных процессоров;
4. системы реального времени.

Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования в магистратуре.

Дисциплины по выбору являются завершающим этапом подготовки. Их изучение базируется на основе знаний широкого спектра наук. Дисциплины по выбору способствуют укреплению и развитию у студентов интереса к фактам и закономерностям врачебной теории и практики, а также формированию позитивного правильного отношения к трудовой деятельности.

В блок дисциплин по выбору профессионального цикла входят:

1. объектно-ориентированное программирование
2. программирование на языке C++
3. параллельные вычислительные системы и алгоритмы
4. современные методы хранения и управления информацией;
5. администрирование информационных систем;
6. сетевые технологии;
7. психология и управление персоналом
8. педагогика высшей школы
9. функциональное и логическое программирование;
10. визуальное программирование.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие подготовку обучающихся, реализацию соответствующей образовательной технологии, разрабатываются в порядке, установленном в МарГУ, проходят внутреннюю экспертизу, и утверждаются первым проректором. Рабочие программы разрабатываются с учетом специфических особенностей конкретной дисциплины, отражают современный уровень развития науки, предусматривают логически последовательное изложение учебного материала, использование современных методов и технических средств обучения, позволяющих студентам глубоко осваивать учебный материал и получать навыки по его использованию на практике. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин представлены в *Приложениях № 4.1; № 4.2; № 4.3, 4.4.*

4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся

Программы практик предусматривает проведение учебной, производственной и преддипломной практик.

Типы учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Способы проведения учебной практики: стационарная.

Типы производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Способы проведения производственной практики: выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. При разработке программ магистратуры организация выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры. Организация вправе предусмотреть в программе магистратуры иные типы практик

дополнительно к установленным настоящим ФГОС ВО. Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП направления подготовки в МарГУ

Ресурсное обеспечение ОПОП МарГУ сформировано на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ по направлению 02.03.04 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, определяемых ФГОС ВО.

5.1. Кадровое обеспечение ОПОП по направлению подготовки

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "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. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 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.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

В организации, реализующей программы магистратуры, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

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 магистратуры, не менее 60 процентов для академической магистратуры.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры

(имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее: 10 процентов для академической магистратуры.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью ОПОП аспирантуры осуществляется штатным научно-педагогическим работником вуза кандидатом физико-математических наук, доцентом, Колчевым Алексем Анатольевичем. Общий научно-педагогический стаж Колчева А.А. составляет 24 года. Основные направления его профессиональной деятельности: распространение радиоволн, цифровая обработка сигналов и изображений, математические методы обработки экспериментальных данных. В качестве научного руководителя подготовил двух кандидатов наук. Награжден Почетной грамотой Министерства Образования и науки РФ. С 2009 является председателем жюри всероссийской олимпиады по математике для студентов технических вузов. Неоднократно был членом жюри международных олимпиад по математике, организуемых Университетом г. Ариэль (Израиль). Колчевым А.А. опубликовано более 150 научных и учебно-методических работ. Из них 11 публикаций в научных изданиях, индексируемых в базах данных «Сеть науки» (Web of Science) или «Скопус» (Scopus), а также одна монография.

Научными руководителями аспирантов на текущий момент являются доктор физико-математических наук, профессор, проректор по научной работе и инновационной деятельности ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет» Леухин Анатолий Николаевич, имеющим стаж работы более 17 лет и Сидоркина Ирина Геннадьевна доктор технических наук, профессор, декан факультета информатики и вычислительной техники Поволжского государственного технологического университета.

Анатолий Николаевич активно участвует в грантовой деятельности (дважды лауреат престижного гранта Президента РФ, грантов Российского фонда фундаментальных исследований), участник международных конференций, лауреат Государственной премии Республики Марий Эл в области науки и техники, награжден отраслевой медалью Федерации космонавтики РФ, сертификатом участника энциклопедии "Ученые России".

Леухин А.Н. имеет более 160 научных, научно-практических и учебно-методических работ, в том числе соавтор двух монографий, изданных главным издательством физико-математической литературы концерна "Наука", 30 статей в зарубежных научных журналах, 40 работ в центральных научных журналах, включенных решением ВАК России в перечень ведущих рецензируемых научных изданий.

Основные направления его профессиональной научной деятельности: распознавание образов, цифровая обработка сигналов и изображений; теория информации; дискретная математика, кодирование/декодирование, квантовые методы обработки информации, фотонное эхо.

Кроме руководства аспирантурой Леухин А.Н. является научным руководителем аспирантов по специальностям 05.13.11 – "Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей", 05.12.04 – "Радиотехника, в т.ч. системы и устройства радионавигации, радиолокации и телевидения".

5.2 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП

Специальные помещения представляют 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, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. 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 примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

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

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

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

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры.

Обучающимся обеспечены доступом (удаленным доступом), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

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

6 Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

Концепцию формирования социально-культурной среды ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», обеспечивающую развитие общекультурных, социально-личностных компетенций обучающихся, определяют нормативные документы вуза:

- Устав МарГУ;
- Правила внутреннего трудового распорядка МарГУ;
- Концепция воспитательной деятельности Марийского государственного университета;
- Комплексная программа воспитания студенческой молодежи ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет» на 2009-2014г.г.;
- Положение об отделе по воспитательной работе;
- Положение о кураторе студенческой группы;
- Положение о студенческом Совете;
- Положение о Совете по воспитательной работе.

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, студентов).

Самоуправление передает в руки педагогов, студентов, их органов и организаций ряд функций по организации и управлению воспитательной деятельностью вуза.

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

Таким образом, равноправными субъектами воспитательного пространства Марийского государственного университета являются администрация, профессорско-преподавательский состав, студенты. При этом ведущая роль в формировании воспитательного пространства вуза отводится ректорату, Совету по воспитательной работе со студентами, заместителям деканов факультетов по воспитательной работе, кураторам учебных групп, органам студенческого самоуправления.

Организацию и координацию воспитательной работы в вузе осуществляет Совет по воспитательной работе совместно с отделом по воспитательной работе университета. Совет и отдел созданы с целью управления воспитательной работой преподавателей и структурных подразделений вуза, подготовки научно-методических рекомендаций и предложений по совершенствованию внеучебной деятельности, организации обмена практическим опытом воспитательной работы со студентами. Деятельность и структура Совета определяется Положением о Совете и отделе по воспитательной работе.

На уровне факультетов воспитательная работа со студентами проводится на основе плана учебно-воспитательной работы, утверждаемого на 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 со студентами академических групп по представлению заведующего выпускающей кафедры назначается куратор группы, утверждаемый советом факультета/института.

Студенческое самоуправление в МарГУ рассматривается как:

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

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

Органами студенческого самоуправления являются: в общеузовском масштабе - Совет студенческого самоуправления (ССУ) Марийского государственного университета, на факультетах - студенческие советы факультетов, в учебных группах – советы групп, в общежитии - советы общежитии.

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

Для организации студенческого досуга и создания условий для развития творческого и спортивного потенциала в вузе налажена работа фольклорных ансамблей («Карагод», «Марий мурсем», «Пеледыш», студии современного танца «Форс», ВИА «Яндар», «Пристегните ремни», вокально-эстрадной студии «Курай», «Лорелея», театра-студии «Вдохновение», сборной команды КВН «Парни с окраины», команды КВН «Без вариантов», «Сборной читального зала», «Перцы», «Белый орел»), спортивных секций, спортивно-оздоровительного лагеря «Олимпиец», санатории-профилактории «Учитель». Действуют спортклуб «Атлет», гуманитарный клуб «Логос», политический клуб «Сократ», национальный клуб «Йулавий», юридический клуб «Юрист XXI века», просветительский клуб «Глобус», поэтический клуб «Вдохновение».

Активную культурно-просветительскую работу ведут музеи, библиотеки.

Отдел по воспитательной работе совместно со студенческим клубом и Советом студенческого самоуправления ВУЗа организует и проводит интеллектуальные, культурные и развивающие мероприятия для студенческой молодежи. Совместно осуществляется деятельность, направленная на удовлетворение культурных запросов студентов, развитие творческого потенциала самостоятельных объединений и групп, вовлечение в общественную жизнь через организацию мероприятий, направленных на повышение базовых культур студентов, их творческого потенциала, организацию кружков, творческих объединений по интересам, научно - методическую работу. Стало традицией университета каждый год проводить интеллектуальные конкурсы по определению лидеров студенчества - «Лидер года», учёбу студенческого актива. Студенты ВУЗа активно участвуют не только на университетских конкурсах, но достойно представляют своё образовательное учреждение и на республиканском уровне.

Отдел по воспитательной работе, студклуб, Совет студенческого самоуправления ВУЗа выступают основными организаторами таких общеуниверситетских мероприятий, как «День знаний», «Посвящение в студенты», «Голос юности», фестивалей «Студенческая весна», «Конкурс стенных газет». Под руководством Центра содействия трудоустройству студентов и выпускников МарГУ организована работа многопрофильных студенческих сводных трудовых отрядов «Педагогическая смена», «Железнодорожник»

В целях укрепления морально-психологического климата в вузе была создана психологическая служба, работает «телефон доверия» с привлечением волонтеров психологической службы.

На сайте университета (на странице ректора) организована возможность задать вопрос непосредственно ректору МарГУ, что позволяет своевременно решать многие проблемы.

МарГУ является официальным региональным представительством Центра тестирования и развития МГУ «Гуманитарные технологии» по работе со студентами и выпускниками вузов.

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

Для организации питания студентов имеются 3 столовые и 5 буфетов.

Квалифицированную медицинскую помощь и консультации специалистов студенты 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 системе оздоровительных мероприятий важную роль играет профилакторий «Учитель», который является структурным подразделением МарГУ. Санаторий-профилакторий обеспечивает оздоровление и лечение студентов без отрыва от учебы, предоставляет возможность рационального и необходимого диетического питания, обеспечивает профилактику и предупреждение различных заболеваний и снижает на этой основе заболеваемость.

В вузе имеются необходимые условия для занятий физкультурой и спортом: 5 спортивных залов, где расположены баскетбольная и волейбольная площадки, зал атлетической гимнастики, зал борьбы и бокса, малый зал гимнастики, лыжная база, зал аэробики, стрелковый тир, 6 открытых спортивных площадок (2 волейбольные, 1 баскетбольная, 1 футбольная, 4 бадминтонные) для занятий легкой атлетикой и игровыми видами спорта, спортивно-оздоровительный лагерь «Олимпиец» на озере Яльчик с открытым плавательным бассейном. Помимо оздоровительных функций, лагерь содействует совершенствованию спортивного мастерства сборных команд МарГУ, решению культурно-образовательных и воспитательных задач, предоставляет рабочие места студентам.

Координацию физкультурно-оздоровительной деятельности и занятий спортом осуществляет спортивно-оздоровительный клуб университета. Работают группы спортивного совершенствования по 12 видам спорта: летний и зимний полиатлон, лыжные гонки, гиревой спорт, армрестлинг, пулевая стрельба и др. Ежегодно проводятся «День здоровья», «Лыжня МарГУ», «День бега МарГУ», Спартакиада «Здоровье», Спартакиада «Первокурсник» и др. Ежегодно организуется Спартакиада студентов, преподавателей и сотрудников по различным видам спорта.

Спортсмены университета достойно выступают на республиканских, всероссийских и международных соревнованиях.

В мае 2011 года был создан Попечительский совет вуза, целью которого является содействие в решении актуальных задач развития МарГУ и формировании его как центра подготовки высококвалифицированных специалистов. Численность совета на момент создания составила 43 человека. Еще раньше были созданы попечительские советы на факультетах и в институтах университета. Участие в их работе представителей республиканских и местных органов власти, работодателей призвано содействовать усилению интегрирующей роли университета в решении проблем подготовки для республики кадров с высшим образованием.

В целом, в вузе сформирована необходимая среда для обеспечения развития общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП по направлению подготовки

В соответствии с ФГОС ВО оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП магистриата осуществляется в соответствии с требованиями Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, Положения об итоговой государственной

аттестации выпускников, а также рабочих программ учебных дисциплин, программ практик, программы итоговой государственной аттестации.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

На основе требований ФГОС ВО и рекомендаций ПрОПОП по направлению 02.03.04 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем разработаны:

1. Матрица соответствия компетенций, составных частей ОПОП и оценочных средств (*Приложения 1.1 и 1.2*);
2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации прилагаются (*Приложения 7.1; 7.2; 7.3; 7.4*).

7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников

Итоговая государственная аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Итоговая государственная аттестация выпускника по направлению подготовки 02.03.04 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем включает проведение итогового государственного экзамена. Аннотация программы по итоговой государственной аттестации прилагается (*Приложение 8*).

8 Политика и процедуры гарантии качества образования при реализации ОПОП

Система менеджмента качества (СМК) университета является совокупностью мероприятий, методов и средств, обеспечивающих реализацию качественного образовательного процесса на всех этапах от первоначального определения и до конечного удовлетворения требований и потребностей потребителей и заинтересованных сторон.

МарГУ разработал, задокументировал и внедряет СМК, постоянно улучшает её результативность в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Успешная деятельность университета обеспечивается планированием и реализацией образовательного процесса, который:

- удовлетворяет требованиям заинтересованных сторон,
- соответствует действующим государственным образовательным стандартам ВО,
- отвечает действующему законодательству РФ и требованиям общества.

СМК поддерживает требуемый уровень качества при оптимальных затратах, эффективно используя технические, человеческие, информационные и материальные ресурсы университета для создания уверенности заинтересованных сторон в получении образовательной услуги требуемого качества. СМК распространяется на следующие уровни: университет, факультеты/институты, кафедры, рабочие места.

Распределение обязанностей и ответственности руководства и исполнителей, порядок взаимодействия структурных подразделений университета при выполнении

функций и решении задач по вопросам обеспечения качества образовательного процесса определяет и описывает документация СМК.

Интегрированная модель СМК МарГУ основана на процессном подходе и ориентирована на обеспечение гарантированного качества и совершенствование ключевых (рабочих) процессов (проектирование и разработка образовательных программ, реализация образовательных программ, управление персоналом, взаимодействие с заинтересованными сторонами) и процессов управления. Описание процессов представлено в документированных процедурах и в соответствующих разделах Руководства по качеству МарГУ.

Управление процессами на основе принципов менеджмента качества осуществляется на уровне университета в целом, институтов (факультетов) и кафедр, что закреплено в Положении о Совете по качеству МарГУ, Положении об Учебно-методическом управлении МарГУ, Положениях об институтах МарГУ, а также в должностных инструкциях директора института, декана, заведующего кафедрой, преподавателя.

Определение стратегических приоритетов и целей развития университета базируется на Политике в области качества МарГУ, нормативных документах по высшему образованию в России, а также на анализе тенденций развития высшего образования в Европе и в мире.

Процедуры гарантии качества образования и постоянное улучшение процессов осуществляются на основе систематической проверки качества (внутренних аудитов) образовательных и научно-консультационных услуг, анализа функционирования СМК и взаимодействия с потребителями и другими заинтересованными сторонами. Проведение внутренних аудитов через запланированные интервалы времени позволяет получать объективные свидетельства того, что СМК МарГУ соответствует запланированным мероприятиям, внедрена результативно и поддерживается в рабочем состоянии.