

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Марийский государственный университет»



Утверждаю

Ректор

« 30 » 03

М.Н. Швецов

2016г

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

03.04.02 Физика

Магистерская программа

Физика конденсированного состояния вещества

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Программа обучения

полная

Председатель
учебно-методической комиссии
Физико-математического факультета
Курилева Н.Л. Курилева
« 25 » 03 2016 г.

СОГЛАСОВАНО
Первый проректор

Сидоров О.А. Сидоров
« 28 » 03 2016 г.

Начальник УМУ
Головунина Е.Ю. Головунина
« 28 » 03 2016 г.

Декан физико-математического факультета
Попов Н.И. Попов
« 25 » 03 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 подготовки 03.04.02 Физика
 - 1.3.2 Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 03.04.02 Физика
 - 1.3.3 Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки 03.04.02 Физика
- 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 ВО

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 Программы практик

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП направления подготовки в МарГУ

- 5.1. Кадровое обеспечение ОПОП по направлению подготовки
- 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 .

1 Общие положения.

1.1. Определение

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая Марийским государственным университетом, по направлению подготовки 03.04.02 Физика

магистерской программы «Физика конденсированного состояния вещества», 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 03.04.02 Физика:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 03.04.02 Физика (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №913 от «28» августа 2015 г.;
- Устав ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет».

1.3 Общая характеристика ОПОП.

1.3.1 Миссия, цели и задачи ОПОП по направлению подготовки 03.04.02

Физика.

Целью (миссией) ОПОП в системе магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика является профессиональная подготовка выпускников в соответствии с уровнем развития современной физики, формирование технически грамотной, социально ответственной личности, развитие личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Цель ОПОП магистратуры 03.04.02 Физика согласуется с миссией МарГУ – формирование и развитие конкурентоспособного человеческого капитала на основе создания и реализации инновационных услуг и разработок.

Обучающие цели ОПОП связаны с подготовкой квалифицированного магистра физика, который должен быть подготовлен к:

–научно-исследовательской работе в области современной физики, создания новых материалов, исследования их свойств, разработки технологии их получения, конструирования материалов с заданными свойствами на базе компьютерных технологий.

–производственно-технологической деятельности, обеспечивающей внедрение и эксплуатацию новых наукоемких разработок, востребованных на мировом рынке в области производства, применения и диагностики наноматериалов и покрытий.

–поиску и получению новой информации, необходимой для решения инженерных задач в области интеграции знаний применительно к своей сфере деятельности, к активному участию в инновационной деятельности предприятий и организаций, в том числе транснациональных компаний.

–Необходимости обосновывать и отстаивать собственные заключения и выводы в аудиториях разной степени профессиональной ориентации, заниматься организационно-управленческой деятельностью в междисциплинарных областях производства, осознавать ответственность за принятие своих профессиональных решений, работать в интернациональной команде.

–к самостоятельному обучению и освоению новых профессиональных знаний и умений, непрерывному профессиональному самосовершенствованию в условиях автономии и самоуправления.

Воспитывающие цели ОПОП связаны с подготовкой квалифицированного магистра по направлению 03.04.02 Физика, 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 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 физики, 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 онлайн конференциях и др.).

Задачи: удовлетворение потребностей общества в специалистах с высшим образованием в области, готовых к выполнению научно-исследовательской, расчетно-аналитической, производственной, проектно-технологической деятельности.

1.3.2 Срок получения образования по направлению подготовки 03.04.02

Физика

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

1.3.3 Трудоемкость программы магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика

Трудоемкость программы магистратуры 03.04.02 Физика составляет 120 зачетных единиц (60 зачётных единиц в год).

При разработке программы магистратуры требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам университет устанавливает самостоятельно, с учетом требований соответствующих примерных основных образовательных программ.

Специфика профиля проявляется в том, что особое внимание при подготовке магистров данного профиля уделяется обучению магистрантов знаниям об основах строения конденсированных систем. Такой подход обеспечивается вариативными дисциплинами профессионального цикла, например, «Квантовая механика гомогенных и гетерогенных процессов», «Физические методы изучения электронной структуры твердых тел», «Дефекты в кристаллических твердых телах», «Физика поверхности и поверхностных явлений», «Физические основы зонной структуры твердых тел», «Принципы построения композиционных и наноструктурных материалов и нанотехнологии», «Теоретические и прикладные аспекты поверхностного упрочнения и нанесения покрытий», «Методы формообразования изделий из порошков и полимеров (включая технологические оснастки)» и др. Кроме того, профиль отличает наличие оригинальных вариативных учебных дисциплин, связанных с перспективными научными исследованиями выпускающей кафедры.

1.4 Требования к абитуриенту

Лица, желающие освоить образовательную программу подготовки магистра по направлению 03.04.02 Физика, должны иметь:

- высшее профессиональное образование, подтвержденное присвоением квалификации (степени) «бакалавр» или «специалист»;
- успешно пройти вступительные испытания.

Претендент должен обладать соответствующими компетенциями для освоения программы, а именно:

- иметь базовую фундаментальную подготовку в области естественных наук и математики,
- знать основы инженерного проектирования,
- уметь применять информационные технологии для решения технических задач,
- владеть навыками работы со специализированным оборудованием,
- понимать и при необходимости корректировать техническую документацию, связанную с технологическими процессами,
- уметь читать специализированную техническую литературу на иностранном языке (предпочтение – английский и немецкий язык).

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика.

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности магистров включает:

- исследование и изучение структуры и свойств природы на различных уровнях ее организации от элементарных частиц до Вселенной, полей и явлений, лежащих в основе физики;
- освоение новых методов исследований основных закономерностей природы, всех видов наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур в государственных и частных научно-исследовательских и производственных организациях, связанных с решением физических проблем, а

образовательных организациях высшего образования и профессиональных образовательных организациях, общеобразовательных организациях.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика объектами профессиональной деятельности магистров являются:

- физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования;
- физические, инженерно-физические, биофизические, химико-физические, медико-физические, природоохранные технологии;
- физическая экспертиза и мониторинг.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника.

Магистр по направлению подготовки 03.04.02 Физика готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- научно-инновационная;
- организационно-управленческая;
- педагогическая.

При разработке и реализации программы магистратуры организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа магистратуры формируется организацией в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

Ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные)....

ориентированной на производственно-технологической, практико-ориентированной, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные)....

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

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника.

Магистр по направлению подготовки 03.04.02 Физика должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью программы магистратуры и видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- проведение научных исследований поставленных проблем;
- выбор необходимых методов исследований;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований;
- работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой;
- выбор технических средств, подготовка оборудования, работа на экспериментальных физических установках;
- анализ получаемой физической информации с использованием современной вычислительной техники;

научно-инновационная деятельность:

- применение результатов научных исследований в инновационной деятельности;

- разработка новых методов инженерно-технологической деятельности;
 - участие в формировке новых задач и разработке новых методических подходов в научно-инновационных исследованиях;
 - обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;
- организационно-управленческая деятельность:*
- участие в организации научно-исследовательских и научно-инновационных работ, контроль соблюдения техники безопасности;
 - участие в организации семинаров, конференции;
 - составление рефератов, написание и оформление научных статей;
 - участие в подготовке заявок на конкурсы грантов и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов;
 - участие в организации инфраструктуры предприятий, в том числе информационной и технологической;
- педагогическая деятельность:*
- подготовка и ведение семинарских занятий и лабораторных практикумов при реализации программ бакалавриата в области физики;
 - руководство научной работой в области физики обучающихся по программам бакалавриата.

3 Компетенции выпускника магистратуры, формируемые в результате освоения данной программы

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы *общекультурные, общепрофессиональные* и *профессиональные компетенции*.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

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

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ (ОПК-3);
- способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности (ОПК-4);
- способностью использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами

направленности (физика конденсированного состояния вещества) подготовки (ОПК-5);

- способностью использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе (ОПК-6);
- способностью демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики (ОПК-7).

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями** (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

- способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейших российского и зарубежного опыта (ПК-1);

научно-инновационная деятельность:

- способность свободно владеть разделами физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований и инновационной деятельности (ПК-2);
- способностью принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности (ПК-3);

организационно-управленческая деятельность

- способностью планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции (ПК-4);
- способностью использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (ПК-5);

педагогическая деятельность

- способностью методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики (ПК-6);
- способностью руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата (ПК-7).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика .

Требования к структуре программы магистратуры.

Структура программы магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ магистратуры, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее – направленность (профиль) программы).

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.

**Структура программы магистратуры по направлению подготовки
44.04.01 Педагогическое образование**

Таблица

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	51-60
	Базовая часть	12-21
	Вариативная часть	30-48
Блок 2	Практика, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	51-63
	Вариативная часть	51-63
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
	Базовая часть	6-9
Объем программы магистратуры		120

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы магистратуры, образовательная организация определяет самостоятельно в объеме, установленном данным 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), относящихся к вариативной части программы магистратуры, практик и НИР образовательная организация определяет самостоятельно в объеме, установленном данным ФГОС. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей), практик и НИР становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят производственная (в том числе преддипломная) практика и научно-исследовательская работа.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Производственная практика проводится в следующих формах: практика по получению профессиональных умений в области педагогической, научно-исследовательской, проектной, управленческой, методической и культурно-просветительской деятельности.

Организация проведения практики может осуществляться следующими способами: непрерывно и дискретно.

В зависимости от способа проведения практики делятся на выездные и стационарные. Выездные практики связаны с необходимостью направления обучающихся и преподавателей к местам проведения, расположенным вне территории населенного пункта, в котором расположена ООВО (филиал ООВО). Стационарные практики могут проводиться в структурных подразделениях ООВО или на предприятиях (в учреждениях,

организациях), расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена ООВО (филиал ООВО).

При проектировании программ магистратуры образовательная организация выбирает формы проведения практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована образовательная программа. Образовательная организация имеет право установить иные формы проведения практик дополнительно к установленным в настоящем ФГОС ВО.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена (при наличии).

В случае реализации программ магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий проведение практик и государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

При проектировании и реализации программ магистратуры образовательная организация должна обеспечить обучающимся возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30% от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении программ магистратуры в очной форме обучения составляет 14 академических часов; при реализации обучения по индивидуальному плану, в том числе ускоренного обучения, максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю устанавливается образовательной организацией самостоятельно.

. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» должно составлять не более 60% 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 .

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 .

Базовая часть учебного цикла ФГОС ОПОП по направлению подготовки 03.04.02 Физика включает следующие блоки: Дисциплины (модули), базовая часть и вариативная часть (М1); практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)(М2); государственная итоговая аттестация (М3).

Базовая часть включает следующие дисциплины:

- Философия и методология науки.
- Иностранный язык в профессиональной деятельности.
- Профессиональная этика.
- Ведение в специальность.
- Проблемы современной физики.

Вариативная часть включает следующие дисциплины:

1. Методы физико-химических исследований.
2. Физика и химия наноматериалов.
3. Физическая и коллоидная химия.
4. Специальный физический эксперимент.
5. Инженерная психология.
6. Теория и методика обучения физике.

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 входят:

1. Вычислительные методы и основы компьютерного моделирования.
2. Основы квантовых вычислений.
3. Теория сильно коррелированных систем.
4. Математические модели фазовых переходов.
5. Моделирование физико-химических процессов.
6. Квантовая механика систем многих частиц и основы диаграммной техники.
7. Физика некристаллических твердых тел.
8. Новые функциональные материалы.

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 – проректором по учебной работе. 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.

4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся

Научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС ВО. Предусмотрены следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме;
- проведение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

Программы научно-исследовательских работ прилагаются.

Практики

Раздел М2 основной образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика – это «Практики и научно-исследовательская работа». Он является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации ОПОП магистратуры по данному направлению подготовки предусматриваются следующие виды практик: Учебная, производственная, производственная (НИР) практика, производственная (НИР) практика, производственная (педагогическая), производственная (преддипломная) практика.

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе отчета о проделанной работе и публичной его защиты. По итогам аттестации проводится дифференцированный зачет.

4.4.1 Программа производственной (педагогической) практики

Раздел основной образовательной программы магистратуры «Производственная(педагогическая практика)» является обязательным и представляет собой вид учебного процесса, направленного на подготовку студентов к профессиональной преподавательской деятельности, в основном путем самостоятельного решения реальных задач по подготовке и реализации учебного процесса.

Производственная (педагогическая) практика проходит на 2 курсе в 3 семестре в течение 3 недель.

Целью педагогической практики является приобретение практических навыков педагога высшей школы, которые приобретаются на кафедре при проведении лекций, практических и лабораторных занятий, семинаров и руководстве НИР студентов.

Для эффективного достижения целей педагогической практики студенты должны осуществлять выполнение следующих задач:

- овладение необходимыми педагогическими навыками для работы в высшей школе;
- овладение методическими приемами проведения лекционных, практических, семинарских и лабораторных занятий;
- ознакомление с техническими средствами, используемыми в учебном процессе;
- ознакомление с использованием современных компьютерных технологий в образовании.

- формирование навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности магистров;

- развитие у магистрантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания.

В результате прохождения практики студент должен:

знать:

- государственный образовательный стандарт и рабочий учебный план по одной из образовательных программ;
- научно-методическую литературу по рекомендованным дисциплинам учебного плана;
- формы организации образовательной и научной деятельности в вузе.

уметь:

- анализировать государственный образовательный стандарт и рабочий учебный план по одной из образовательных программ;
- организовывать образовательную и научную деятельность в вузе.

владеть:

- проведением практических занятий со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин;
- проведением пробных лекций в студенческих аудиториях под контролем преподавателя по темам, связанным с научно-исследовательской работой магистранта.
- организацией научно – исследовательской работы студентов.

Местом прохождения педагогической практики являются выпускающие кафедры.

Руководство организационными аспектами педагогической практики осуществляет преподаватель выпускающей кафедры, назначаемый заведующим кафедрой и/или научным руководителем магистерской программы.

Для прохождения педагогической практики магистрант с помощью своего научного руководителя и заведующих кафедрами и с учетом тематики выполняемой НИР выбирает учебную дисциплину для практики. Как правило, объектом выбора являются дисциплины циклов Б.2 и Б.3 учебных планов подготовки бакалавров по направлению 03.04.02 Физика.

4.4.2 Программа производственной практики

Производственная практика проходит на 1 курсе во втором семестре в течение 3-х недель.

Целью производственной практики является:

- практическое закрепление теоретических знаний, полученных в курсах обучения по дисциплинам математического и естественнонаучного, профессионального цикла;
- формирование устойчивых практических навыков направленных на решение практических задач в конкретных условиях прохождения производственной практики.

Задачей производственной практики является:

- углубленное изучение организации технологических процессов, имеющих место в той или иной технологической операции;
- изучение вопросов производимой, разрабатываемой или используемой продукции и материалов, формы и методы контроля параметров конечного продукта;

- изучение действующих стандартов, технических условий, и их физико-химических их основ;
- изучение правил и физических основ технологических операций;
- изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности, экологической чистоты.

В результате прохождения производственной практики студент должен:

знать:

- общую характеристику технологических процессов и физических законов, лежащих в их основе;
- физико-химические методы промежуточного контроля технологических этапов и промежуточных (между циклами) обрабатываемых материалов и образцов ;
- построение физических и математических моделей технологических процессов поиск их оптимизации;
- основные методы анализа состава, строения и свойств обрабатываемых материалов.

уметь:

- уметь проводить измерения с помощью физических и физико-химических методов;
- уметь строить модели физических и химических процессов, происходящих при синтезе и обработке материалов и изделий;
- на основе полученных моделей уметь вычислять оптимальные параметры состава, строения и процессов при технологической обработке;
- формулировать и решать задачи проектирования приборов и технических устройств, используемых при технологических процессах;
- уметь проектировать приборы для технического контроля строения и состава материалов и изделий, участвующих в технологических процессах.

владеть:

- методиками анализа химического и структурного строения материалов и изделий;
- основами компьютерной обработки экспериментальных данных;
- методами и технологиями обработки материалов и изделий;
- навыками организации и управления малыми коллективами;
- находить конструкторские и технологические решения в нестандартных производственных ситуациях;
- навыками разработки построения математических моделей различных физических процессов.

4.4.3 Программа производственной (НИР) практики

Научно-исследовательская практика является обязательной и основной практикой магистрантов. Имеет своей целью систематизацию, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Целью производственной (НИР) практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Во время научно-исследовательской практики студент

изучает:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной

квалификационной работы;	
–	методы исследования и
проведения экспериментальных работ;	
–	правила эксплуатации
исследовательского оборудования;	
–	правила и методики
проведения тестирования материалов и изделий;	
–	методы анализа и
обработки экспериментальных данных;	
–	физические и
математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;	
–	информационные
технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;	
–	принципы организации
компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;	
–	требования к
оформлению научно-технической документации;	

ВЫПОЛНЯЕТ:

–	анализ, систематизацию
и обобщение научно-технической информации по теме исследований;	
–	теоретическое или
экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;	
–	анализ достоверности
полученных результатов;	
–	сравнение результатов
исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;	
–	анализ научной и
практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.	

Во время научно-исследовательской практики магистрант в окончательном виде формулирует тему магистерской диссертации и обосновывает целесообразность ее выполнения.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. По итогам аттестации выставляется зачет.

4.4.4 Учебная практика

Практика проводится на первом курсе в первом семестре в течение трёх недель. Базой практики являются лаборатории кафедры физики и методики обучения физике № 222 «Электричество» и № 202 «Электрорадиотехника» физико-математического факультета.

Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов :

Установочная конференция (2 часа)

Инструктаж по технике безопасности (4 часа).

1. закрепление навыков практической работы с измерительными приборами: миллиамперметрами, вольтметрами, тестерами, гальванометрами, мультиметрами;
2. овладение навыками работы с инструментом: паяльниками, платами, оловом, канифолью, отвертками, ножами, проводниками и т.д.,

3. Знакомство с основами структуры и принципами работы микросхем,
4. работа с физическими приборами, такими, как различные виды осциллографов, генераторами, усилителями, выпрямителями, трансформаторами;
5. пайка различных радиотехнических установок.
6. обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. По итогам аттестации выставляется зачет.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП направления подготовки в МарГУ

Ресурсное обеспечение ОПОП МарГУ сформировано на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

5.1. Кадровое обеспечение ОПОП по направлению подготовки

Реализация ОПОП магистратуры обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью. К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла привлечены 25% преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений. 93% преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, практике и научно-исследовательской работе, должны иметь ученые степени и ученые звания (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности), при этом ученые степени доктора наук или ученое звание профессора имеют 57% преподавателей.

При реализации ОПОП магистратуры, ориентированных на подготовку научных и научно-педагогических кадров, 91% преподавателей, обеспечивающих учебный процесс, должны иметь ученые степени кандидата, доктора наук и ученые звания.

Для штатного научно-педагогического работника вуза, работающего на полную ставку, допускается одновременное руководство магистрами не более чем двумя ОПОП магистратуры; для внутреннего штатного совместителя – не более одной ОПОП магистратуры.

Непосредственное руководство магистрами осуществляется руководителями, имеющими ученую степень и ученое звание. Допускается одновременное руководство не более чем тремя магистрами.

Руководитель ОПОП магистратуры регулярно ведёт самостоятельные исследовательские проекты, участвует в исследовательских проектах, имеет публикации в отечественных научных журналах и/или зарубежных реферируемых журналах, трудах национальных и международных конференций, симпозиумов по профилю, не менее одного раза в пять лет проходит повышение квалификации.

5.2 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП

Для реализации ОПОП по направлению подготовки 03.04.02 Физика, МарГУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ОПОП магистратуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебные аудитории для проведения лекционных, практических и семинарских занятий, укомплектованные специализированной учебной мебелью и обеспеченные мультимедийными средствами хранения, передачи и представления учебной информации;
- физические и химические учебные лаборатории, учебные и исследовательские лаборатории материаловедения и технологий материалов, укомплектованные специализированной учебно-лабораторной мебелью, лабораторным оборудованием, лабораторными стендами, специализированными измерительными средствами, средствами оперативного контроля качества подготовки студентов к выполнению лабораторных работ и качества выполнения самих работ;
- помещения для самостоятельной работы студентов, обеспеченные мультимедийными средствами хранения, передачи и представления учебной информации, оборудованием для подключения к локальным и глобальным учебным информационным сетям, методическими материалами для самостоятельной подготовки студентов.
- Для качественного обеспечения самостоятельной работы студентов учебное заведение должно иметь учебную библиотеку с читальным залом.

При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

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 общеуниверситетском 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 самодетельных 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 и Типовым положением о вузе 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 магистрата осуществляется в соответствии с требованиями Типового положения о вузе, 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 персональным 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 ОПОП по направлению подготовки разработаны:

1. Матрица соответствия компетенций, составных частей ОПОП и оценочных средств ;
2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации прилагаются

7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Итоговая государственная аттестация выпускника по направлению подготовки 03.04.02 Физика включает защиту выпускной квалификационной работы, а так же проведение государственного экзамена,(если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ОПОП магистратуры выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которой готовится магистр (научно-исследовательской, научно-педагогической, проектной, опытно-конструкторской, технологической, исполнительской, творческой).

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- получение, обработка и анализ производственной и лабораторной информации, результатов экспериментальных или модельных исследований с использованием современной вычислительной техники;
- проектирование и проведение научно-исследовательских и производственных (в том числе специализированных) работ;
- проведение исследований и разработок современных материалов и технологии их производства и обработки, анализ полученных результатов;
- разработка нормативных методических и производственных документов.

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

Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий является комплексной и соответствует избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.

8 Политика и процедуры гарантии качества образования при реализации ОПОП

В МарГУ разработана, задокументирована, внедрена и поддерживается в рабочем состоянии система менеджмента качества (СМК МарГУ).

Организационно-методической основой модели СМК МарГУ служат требования национального стандарта ГОСТ Р ИСО 9001, базовые понятия и принципы которого в значительной степени гармонизированы с понятиями и принципами общего менеджмента в высшем образовании. Специфические требования в отношении гарантии качества образовательного процесса в модели учтены путем использования Стандартов и директив Европейской Ассоциации гарантии качества в высшем образовании (ENQA).

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.

Организационная структура СМК МарГУ подчинена задачам процессного управления и включает в себя Совет по качеству, Учебно-методическое управление, группу уполномоченных по качеству в подразделениях (институтах, факультетах, кафедрах) Университета.

В МарГУ определены и оформлены в виде Политики в области качества приоритеты в области качества, ведется планирование ключевых направлений деятельности.

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, а ООП регулярно проверяются и являются релевантными/адекватными и востребованными.

Для выполнения своей общественной миссии МарГУ публично, в сети Интернет, предоставляет и регулярно публикует свежую, беспристрастную и объективную информацию (количественную и качественную) о реализуемых в университете образовательных программах, а также результатах деятельности в виде ежегодного отчёта ректора МарГУ.

В осуществлении своей общественной роли Университет несёт ответственность за предоставление информации о реализуемых образовательных программах, ожидаемых результатах этих программ, квалификациях, которые он присваивает, используемых обучающих и оценочных процедурах и об образовательных возможностях, доступных студентам. Публикуемая информация также содержит описание достижений выпускников и характеристику обучающихся на данный момент студентов.