

Приложение

Утвержден
приказом Министерства образования
и науки Российской Федерации
от «22» декабря 2009 г. № 790

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

222600 Организация и управление наукоемкими производствами

(квалификация (степень) «магистр»)

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ магистратуры по направлению подготовки **222600 Организация и управление наукоемкими производствами** образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями, вузами) на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию.

1.2. Право на реализацию основных образовательных программ высшее учебное заведение имеет только при наличии соответствующей лицензии, выданной уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

- ВПО** – высшее профессиональное образование;
- ООП** – основная образовательная программа;
- ОК** – общекультурные компетенции;
- ПК** – профессиональные компетенции;
- УЦ ООП** – учебный цикл основной образовательной программы;
- ФГОС ВПО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах)* и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация (степень) выпускников

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	Код в соответствии с принятой классификацией ООП	Наименование		
ООП магистра	68	магистр	2 года	120**)

*) одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам;

***) трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Профильная направленность ООП магистратуры определяется высшим учебным заведением, реализующим образовательную программу по соответствующему направлению подготовки.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАГИСТРОВ

4.1 Область профессиональной деятельности магистров включает:

- управление жизненным циклом наукоемкой продукции;
- менеджмент качества системы управления высокотехнологичных предприятий;
- маркетинг наукоемкой продукции и высоких технологий;
- предпринимательство в сфере наукоемкой и высокотехнологичной продукции;
- организацию инжиниринговых фирм в области наукоемкой и высокотехнологичной продукции и управление ими;
- разработку и реализацию технологий управления жизненным циклом наукоемкой продукции;
- развитие методов управления жизненным циклом высокотехнологичной продукции как области научно-технической деятельности;
- организацию инвестиционной деятельностью наукоемкого предприятия и управление ею.

4.2. Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

- организации, предприятия, отраслевые комплексы, международные корпорации и другие хозяйственные ассоциации, выполняющие различные стадии жизненного цикла наукоемкой продукции;
- отраслевые, межотраслевые и международные проекты по созданию сложных высокотехнологичных систем;
- проекты и процессы освоения новых наукоемких продуктов, услуг, технологий, новых форм и методов организации производства и управления.

4.3. Магистр по направлению подготовки 222600 Организация и управление наукоемкими производствами готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

организация процессов планирования и управления конкурентоспособностью производства;

научно-исследовательская деятельность в области разработки методов оптимизации и управления наукоемкими производствами;

научно-педагогическая деятельность;

консультационная деятельность.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

4.4. Магистр по направлению подготовки 222600 Организация и управление наукоемкими производствами должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

организация процессов планирования и управления конкурентоспособностью производства:

организация, планирование и управление процессами по созданию и освоению наукоемкой продукции;

осуществление технико-экономических расчетов эффективности новой наукоемкой продукции;

управление жизненным циклом наукоемкой продукции;

организация отраслевого маркетинга и управление им;

применение современных информационных технологий, использование методов системного анализа и пространственно-временной

оптимизации материальных, финансовых и информационных потоков на всех стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции;

применение современных методик разработки и внедрения системы менеджмента качества на предприятии;

научно-исследовательская деятельность в области разработки методов оптимизации и управления наукоемкими производствами;

изучение научно-технической, управленческой и экономической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

изучение и анализ современных методов организационно-экономического моделирования, предназначенных для разработки и принятия управленческих решений;

построение организационно-экономических моделей для конкретных задач управления на стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции с использованием стандартных пакетов программ;

сбор, обработка, анализ и систематизация организационно-экономических данных на основе современных методов моделирования и принятия решений;

обработка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

проведение анализа управленческой ситуации, построение соответствующих ей организационно-экономических моделей для решения конкретных задач управления организацией, изучение их свойств и характеристик, разработка на их основе адекватных управленческих решений;

организация и проведение маркетинговых исследований;

организация и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, анализ их результатов;

подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных экспериментов. Участие во внедрении результатов исследований и разработок;

научно-педагогическая деятельность:

выполнение педагогической работы на кафедрах вузов на уровне ассистента;

подготовка и проведение учебных курсов в рамках направления подготовки **222600 Организация и управление наукоемкими производствами** под руководством опытных преподавателей;

разработка методических материалов, используемых студентами в учебном процессе;

обучение персонала организаций современным методам организационно-экономического моделирования для принятия адекватных управленческих решений;

консультационная деятельность:

проведение консультаций в области проектирования систем менеджмента и информационно-аналитической поддержки процессов управления.

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

5.1. Магистр, овладевший общекультурными компетенциями (ОК):

владеет базовыми положениями математики для принятия организационно-экономических решений, понимает и анализирует мировоззренческие, социально и личностно значимые, научно-технические и философские проблемы (ОК-1);

готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе, владеет принципами и методами управления коллективами, способен находить

организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-2);

владеет одним из иностранных языков для квалифицированной творческой деятельности в различных ситуациях делового партнерства (ОК-3);

готов и способен анализировать психологические особенности личности и коллектива, владеет знаниями и педагогическими приемами для обучения персонала (ОК-4);

способен получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии, способен критически осмыслить полученную информацию, выделить в ней главное, создать на ее основе новое знание (ОК-5);

владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья (ОК-6);

владеет правовыми основами управления коллективом, организацией (ОК-7).

5.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

в организационной и управленческой деятельности в области оптимизации процессов, обеспечивающих конкурентоспособные производства на мировом уровне (ПК-1):

владеть методами организации, планирования и управления производством и обладать знаниями, необходимыми для практической реализации создания наукоемких производств;

уметь выбирать адекватные конкретной производственно-хозяйственной ситуации методы технико-экономических расчетов и обосновывать выбор конкурентоспособных предприятий;

владеть методами управления организационно-экономической устойчивостью наукоемких производств в условиях риска;

знать методы и инструменты изучения рынков и уметь проводить маркетинговые исследования в заданных отраслевых сегментах;

уметь выбирать и эффективно использовать современные информационные системы, позволяющие управлять жизненным циклом продукции;

уметь разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции;

знать системы менеджмента качества, уметь организовать и внедрить их на наукоемких производствах;

в научно-исследовательской деятельности создания и разработки наукоемких производств (ПК-2):

уметь организовать проведение поиска научно-технической, управленческой и экономической информации и систематизировать ее с целью проведения исследований по заданной тематике;

уметь исследовать и разрабатывать организационно-экономические модели для конкретных задач управления на стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции;

владеть приемами организации и проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, проводить анализ их результатов;

готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных экспериментов. Участвовать во внедрении результатов исследований и разработок;

в научно-педагогической деятельности в области формирования кадрового потенциала для наукоемких предприятий (ПК-3):

выполнять педагогические работы на кафедрах вузов на уровне ассистента;

уметь составлять и проводить учебные курсы в рамках направления **222600 Организация и управление наукоемкими производствами** под руководством профессоров и опытных доцентов;

разрабатывать методические материалы, используемые студентами в учебном процессе;

уметь обучать персонал организаций современным методам организационно-экономического моделирования для принятия адекватных управленческих решений;

в консультационной деятельности (ПК-4):

проводить консультации в области проектирования систем менеджмента и информационно-аналитической поддержки процессов управления.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

6.1. Основные образовательные программы магистратуры предусматривают изучение следующих учебных циклов (таблица 2):

общенаучный цикл;

профессиональный цикл;

и разделов:

практики и научно-исследовательская работа;

итоговая государственная аттестация.

6.2. Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту

получить углубленные знания, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в аспирантуре.

Таблица 2

Структура ООП магистратуры

Код	Учебные циклы, разделы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы) ¹	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, а также учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
М.1	<p>Общенаучный цикл Базовая часть В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>знать: экономические задачи, сводимые к задачам линейного программирования, и способы их решения; структуру, функции и способы системы социального управления; функции системы власти;</p> <p>уметь: применять задачи линейного программирования для решения управленческих задач; использовать теоретические знания в области социологии управления в трудовой деятельности и конкретных жизненных ситуациях;</p> <p>владеть: навыками формальной математической постановки и решения типовых задач, решаемых методами линейного программирования; навыками организации производства, разрешения конфликта, осуществления контроля за деятельностью коллектива.</p>	<p>17-19 5-7</p>	<p>Исследование операций. Социология управления</p>	<p>ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-3 ПК-4</p>
	<p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p>			
М.2	<p>Профессиональный цикл Базовая (общепрофессиональная) часть</p>	<p>40-44 11-13</p>	<p>Инженерная экономика Организация и управление</p>	<p>ПК-1 ПК-2 ПК-3.</p>

<p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p>знать:</p> <p>направления технического прогресса, закономерности ресурсопотребления, технологическую функцию и систему технико-экономических расчетов эффективности и конкурентоспособности развития производства, методы технико-экономических исследований и нормативного проектирования инновационных продуктов; специфику и особенности наукоемкой продукции в соответствующей отрасли; концепцию стратегического управления совершенствованием и развитием производственно-технологических систем и комплексов; современные информационные технологии; источники финансирования инвестиционных проектов и основные методы оценки эффективности инвестиций; методы планирования и управления программами производства и поставок запчастей; основные методы и модели оценки рыночной стоимости бизнеса наукоемкого предприятия; критерии выбора оптимальной организационно-управленческой структуры наукоемкого предприятия; базовые идеи, подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска, в том</p>		<p>жизненным циклом наукоемкой продукции. Организационно-экономическое моделирование.</p>	<p>ПК-4</p>
--	--	---	-------------

<p>числе в эколого-экономических задачах;</p> <p>уметь:</p> <p>оценивать эффективность развития производства и конкурентность техники, проводить технико-экономические исследования проектных решений, прогнозировать и планировать эффективность развития производства и конкурентность техники, выработать проектные решения по обеспечению конкурентности производства с применением современных информационных технологий;</p> <p>разрабатывать стратегические и оперативные планы наукоемкого производства;</p> <p>проводить бизнес-планирование инновационных проектов;</p> <p>разрабатывать системы интегрированной логистической поддержки сложной техники, методы системного анализа и пространственно-временной оптимизации материальных, финансовых и информационных потоков на всех стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции;</p> <p>принимать решения по выбору эффективных инвестиционных проектов;</p> <p>рассчитывать эффективность работы подразделений, выгодность продукции, клиентов;</p> <p>проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p>			
--	--	--	--

	<p>(включая нечисловые), технологии экспертных исследований, разработки экономико-математических моделей;</p> <p>владеть:</p> <p>методами экономически ориентированной работы при решении конкретных инженерных задач в областях научной, конструкторской, технологической и производственной деятельности;</p> <p>методами системного анализа и пространственно-временной оптимизации материальных, финансовых и информационных потоков на всех стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции;</p> <p>основными положениями теории надежности сложных технических систем и методами обеспечения надежности наукоемкой продукции на этапе эксплуатации;</p> <p>навыками проведения сбора и анализа конкретных организационно-экономических данных на основе современных методов моделирования и принятия решений.</p>			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			
М.3	Практики и научно-исследовательская работа (практические умения и навыки определяются ООП вуза)	53-55		ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7
М.4	Итоговая государственная аттестация	7		
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	120		

¹⁾ трудоемкость циклов М.1, М.2 и раздела М.3 включает все виды текущей и промежуточной аттестаций.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

7.1. Образовательные учреждения самостоятельно разрабатывают и утверждают ООП магистратуры, которая включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы практик и научно-исследовательской работы, итоговой государственной аттестации, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Высшие учебные заведения обязаны ежегодно обновлять основные образовательные программы с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

7.2. При разработке ООП магистратуры должны быть определены возможности вуза в развитии общекультурных компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера). Вуз обязан сформировать социокультурную среду, создать условия, необходимые для социализации личности.

7.3. Реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских телеконференций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Одной из основных активных

форм обучения профессиональным компетенциям, связанным с ведением того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр (организация процессов планирования и управления конкурентоспособностью производства, научно-исследовательская деятельность в области маркетинговых исследований потребности рынка инновационной продукции, организация и управление эксплуатационной надежностью наукоемкой продукции, научно-педагогическая деятельность, консультативная деятельность), для ООП магистратуры является семинар, продолжающийся на регулярной основе не менее двух семестров, к работе которого привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики, и являющийся основой корректировки индивидуальных учебных планов магистров. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 40 процентов аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 20 процентов аудиторных занятий.

7.4. В программы базовых дисциплин профессионального цикла должны быть включены задания, способствующие развитию компетенций профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник, в объеме, позволяющем сформировать соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции.

7.5. ООП магистратуры высшего учебного заведения должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее 30

процентов вариативной части обучения. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает ученый совет вуза.

7.6. Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся не может составлять более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися.

Объем факультативных дисциплин, не включаемых в 120 зачетных единиц и не обязательных для изучения обучающимися, определяется вузом самостоятельно.

7.7. Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очной форме обучения составляет 18 академических часов.

7.8. В случае реализации ООП магистратуры в иных формах обучения максимальный объем аудиторных занятий устанавливается в соответствии с Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. № 71 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 8, ст. 731).

7.9. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

В высших учебных заведениях, в которых предусмотрена военная и/или правоохранительная служба, продолжительность каникулярного времени обучающихся определяется в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими порядок прохождения службы¹.

¹ Статья 30 Положения о порядке прохождения военной службы, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 16 сентября 1999 г. № 1237 «Вопросы прохождения военной службы» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 38, ст. 4534)

7.10. Вуз обязан обеспечить обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ.

7.11. Вуз обязан ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании индивидуальной образовательной программы, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины (модули) становятся для них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

7.12. В вузе должно быть предусмотрено применение инновационных технологий обучения, способствующих развитию навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, привитию качества (чтение интерактивных лекций, проведение групповых дискуссий и проектов, анализ деловых ситуаций на основе кейс-метода и имитационных моделей, проведение ролевых игр, тренингов и других технологий), преподавание дисциплин в форме авторских курсов по программам, составленным на основе результатов исследований научных школ вуза, учитывающих региональную и профессиональную специфику при условии реализации содержания образования и формировании компетенций выпускника, определяемых настоящим ФГОС ВПО.

7.13. ООП магистратуры вуза должна включать лабораторные практикумы и или практические занятия по дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области профессиональной деятельности:

организационно-экономическое моделирование;

инженерная экономика;

организация и управление жизненным циклом наукоемкой продукции, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков.

7.14. Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин (модулей) по выбору, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины (модули);

право при формировании своей индивидуальной образовательной программы получить консультацию в вузе по выбору дисциплин (модулей) и их влиянию на будущую профессиональную подготовку;

право при переводе из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов на перезачет освоенных ранее дисциплин (модулей) на основе аттестации;

обязанность выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП вуза.

7.15. Практика является обязательным разделом ООП магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При реализации ООП магистратуры по данному направлению подготовки предусматриваются следующие виды практик: научно-производственная и научно-исследовательская.

Конкретные виды практик определяются ООП. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

Практики проводятся в сторонних организациях наукоемких отраслей народного хозяйства или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом для реализации и закрепления знаний, полученных слушателями в процессе теоретического обучения.

7.16. Научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом ООП магистратуры и направлена на формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с

требованиями настоящего ФГОС ВПО и ООП вуза. Вузами могут предусматриваться 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;

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, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

7.17. Реализация ООП магистратуры должна обеспечиваться 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 должны быть привлечены не менее 20 процентов преподавателей из числа действующих руководителей и

ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений. Не менее 80 процентов преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу и научно-исследовательскому семинару, должны иметь российские или зарубежные ученые степени и ученые звания, при этом ученые степени доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) или ученое звание профессора должны иметь не менее 12 процентов преподавателей.

При реализации ООП магистратуры, ориентированных на подготовку научных и научно-педагогических кадров, не менее 75 процентов преподавателей, обеспечивающих учебный процесс, должны иметь ученые степени кандидата, доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и ученые звания.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью ООП магистратуры должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим ученую степень доктора наук или степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности, и (или) ученое звание профессора соответствующего профиля, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования не менее трех лет.

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

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

Руководители ООП магистратуры и руководители магистров должны регулярно вести самостоятельные исследовательские (творческие) проекты или участвовать в исследовательских (творческих) проектах, иметь 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 проходить повышение квалификации.

7.18. ООП магистратуры должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом должна быть обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов, изданными за последние пять лет, из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями должен осуществляться с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

7.19. Ученый совет высшего учебного заведения при введении ООП магистратуры утверждает размер средств на реализацию соответствующих основных образовательных программ.

Финансирование реализации основных образовательных программ должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов финансирования высшего учебного заведения².

7.20. Высшее учебное заведение, реализующее ООП магистратуры, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

² Пункт 2 статьи 41 Закона Российской Федерации «Об образовании» от 10 июля 1992 г. № 3266 -1 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 3, ст. 150; 2002, № 26, ст. 2517; 2004, № 30, ст. 3086; № 35, ст. 3607; 2005, № 1, ст. 25; 2007, № 17, ст. 1932; № 44, ст. 5280)

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

персональные компьютеры, объединенные в локальные сети с выходом в Интернет, оснащенные современным программно-методическими комплексами для решения задач в области управления жизненным циклом наукоемкой продукции, проведения деловых игр;

лаборатории, оснащенные современными стендами и оборудованием, позволяющим изучать наукоемкие технологические процессы;

бизнес-инкубаторы.

При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

8.1. Высшее учебное заведение обязано обеспечивать гарантию качества подготовки, в том числе путем:

разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;

мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;

разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;

обеспечения компетентности преподавательского состава;

обеспечения достаточными ресурсами всех реализуемых образовательных программ, контроле эффективности их использования, в том числе путем опроса обучающихся;

регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения ООП магистратуры должна включать текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

8.2. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

8.3. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП магистратуры (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Фонды оценочных средств должны быть полными и адекватными отображениями требований ФГОС ВПО по данному направлению подготовки, соответствовать целям и задачам ООП магистратуры и её учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником.

Требования к составу и содержанию фондов оценочных средств, формируемых вузом:

должны учитываться связи между знаниями, умениями, навыками, позволяющими установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности;

необходимо предусматривать оценку способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач.

Помимо индивидуальных оценок должны использоваться групповые и взаимооценки: рецензирование студентами работ друг друга, оппонирование студентами рефератов, проектов, дипломных, исследовательских работ, экспертные оценки группами, состоящими из студентов, преподавателей и работодателей.

8.4. Обучающимся, представителям работодателей должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

8.5. Вузom должны быть созданы условия для максимального приближения системы оценивания и контроля компетенций магистров к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов должны активно использоваться работодатели (представители заинтересованных организаций), преподаватели, читающие смежные дисциплины.

8.6. Итоговая государственная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВПО.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы, а также государственный экзамен, устанавливаемый по решению ученого совета вуза.

8.7. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются высшим учебным заведением.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ООП 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 которым готовится магистр (научно-исследовательской, научно-педагогической, проектной, опытно-конструкторской, технологической, исполнительской, творческой).

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

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

8.8. Программа государственного экзамена разрабатывается вузами самостоятельно. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий должна быть комплексной и соответствовать избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.