

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**

**от 25 января 2010 г. N 69**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ И ВВЕДЕНИИ В ДЕЙСТВИЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
ПОДГОТОВКИ 011800 РАДИОФИЗИКА (КВАЛИФИКАЦИЯ  
(СТЕПЕНЬ) "МАГИСТР")**

---

КонсультантПлюс: примечание.

Постановление Правительства РФ от 15.06.2004 N 280 утратило силу в связи с изданием Постановления Правительства РФ от 15.05.2010 N 337, утвердившего новое Положение о Министерстве образования и науки Российской Федерации.

Нормы пункта 5.2.8 прежнего Положения соответствуют нормам пункта 5.2.7 нового Положения о Министерстве образования и науки РФ.

---

В соответствии с пунктом 5.2.8 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июня 2004 г. N 280 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, N 25, ст. 2562; 2005, N 15, ст. 1350; 2006, N 18, ст. 2007; 2008, N 25, ст. 2990; N 34, ст. 3938; N 42, ст. 4825; N 46, ст. 5337; N 48, ст. 5619; 2009, N 3, ст. 378; N 6, ст. 738; N 14, ст. 1662), пунктом 7 Правил разработки и утверждения федеральных государственных образовательных стандартов, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. N 142 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, N 9, ст. 1110), приказываю:

Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 011800 Радиофизика (квалификация (степень) "магистр") и ввести его в действие со дня вступления в силу настоящего Приказа.

Министр  
А.ФУРСЕНКО

Приложение

Утвержден  
Приказом Министерства образования  
и науки Российской Федерации  
от 25 января 2010 г. N 69

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
ПОДГОТОВКИ 011800 РАДИОФИЗИКА (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 011800 Радиофизика 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.

<\*> Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

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 магистратуры	68	магистр	2 года	120 <*>

<\*> Трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Сроки освоения основной образовательной программы магистратуры по очно-заочной (вечерней) форме обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на пять месяцев относительно нормативного срока, указанного в таблице 1, на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

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

По данному направлению подготовки магистров по заочной форме не допускается.

### IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАГИСТРОВ

4.1. Область профессиональной деятельности магистров включает:

решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области радиофизики - самостоятельной области знаний, охватывающей изучение и применение электромагнитных колебаний и волн, а также распространение развитых при этом методов в других науках (электроника, оптика, акустика, информационные технологии и вычислительная техника);

специализацию на телекоммуникациях, связи, передаче, приеме и обработке информации; работу в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях среднего и высшего профессионального образования.

4.2. Объектами профессиональной деятельности магистров являются все виды наблюдающихся в природе физических явлений и объектов, обладающих волновой или колебательной природой, а также методы, алгоритмы, приборы и устройства, относящиеся к перечисленным в разделе 4.1 настоящего ФГОС областям профессиональной деятельности.

4.3. Магистр по направлению подготовки 011800 Радиофизика готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- научно-инновационная;

педагогическая (в установленном порядке);  
организационно-управленческая.

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 011800 Радиофизика должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

изучение, анализ научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

аналитическое и численное исследование физических явлений и процессов радиофизическими методами, разработка новых комплексов программ по численному моделированию объектов различной физической природы;

планирование и проведение экспериментов с применением современных методов и измерительной аппаратуры (акустической, радиоэлектронной, оптоэлектронной);

формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований;

совершенствование известных и разработка новых методов исследований;

анализ получаемых результатов и, при необходимости, корректировка направлений исследований;

подготовка и оформление научных статей;

составление отчетов и докладов о научно-исследовательской работе, участие в научных конференциях, в том числе международных;

научно-инновационная деятельность:

применение результатов научных исследований в инновационной деятельности;

разработка новых методов инженерно-технологической деятельности;

участие в формулировке новых задач научно-инновационных исследований;

подготовка и оформление патентов;

педагогическая деятельность (в установленном порядке в соответствии с полученной дополнительной квалификацией):

подготовка и ведение лабораторных и семинарских занятий;

руководство научной работой студентов;

участие в разработке учебно-методических пособий;

организационно-управленческая деятельность:

организация работы малых коллективов исполнителей;

составление полной документации на проведение научно-исследовательской работы (смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по научно-исследовательской работе по утвержденным формам.

## V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

5.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способностью оперировать углубленными знаниями в области математики и естественных наук (ОК-1);

способностью оперировать углубленными знаниями в области гуманитарных и экономических наук (ОК-2);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности знания и умения, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОК-3);

способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-4);

способностью выдвигать новые идеи (ОК-5);

способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности (ОК-6);

способностью адаптироваться к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, к изменению социокультурных и социальных условий деятельности (ОК-7);

способностью к коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности, свободное владение русским и, по крайней мере, одним из иностранных языков, как средством делового общения (ОК-8);

способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, управлению научным коллективом (ОК-9);

способностью использовать базовые знания и навыки управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач, соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОК-10).

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

общепрофессиональными:

способностью к свободному владению знаниями фундаментальных разделов физики и радиофизики, необходимыми для решения научно-исследовательских задач (в соответствии со своим профилем подготовки) (ПК-1);

способностью к свободному владению профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, использованию современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов Интернет для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки (ПК-2);

научно-исследовательская деятельность:

способностью использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем и новейших достижений физики и радиофизики (ПК-3);

способностью самостоятельно ставить научные задачи в области физики и радиофизики (в соответствии с профилем подготовки) и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК-4);

способностью применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (в соответствии с профилем подготовки) (ПК-5);

научно-инновационная деятельность:

способностью внедрять результаты прикладных научных исследований в перспективные приборы, устройства и системы, основанные на колебательно-волновых принципах функционирования (ПК-6);

способностью описывать новые методики инженерно-технологической деятельности (ПК-7);

способностью составлять обзоры перспективных направлений научно-инновационных исследований, готовностью к написанию и оформлению патентов в соответствии с правилами (ПК-8);

педагогическая деятельность:

способностью к подготовке и проведению лабораторных и семинарских занятий (включая участие в разработке учебно-методических пособий), к руководству научной работой студентов младших курсов и школьников в области физики и радиофизики (ПК-9);

организационно-управленческая деятельность:

способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей (ПК-10);

способностью к ведению документации по научно-исследовательской работе (смет, заявок на материалы, оборудование) с учетом существующих требований и форм отчетности (ПК-11).

## 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 УЦ ООП	Учебные циклы, разделы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы) <*>	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, а также учебников и учебных пособий	Коды формируе- мых компетен- ций
М.1	<p>Общенаучный цикл Базовая часть В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>знать: историю и методологию науки, понимать философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения; современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче информации;</p> <p>уметь: использовать достижения науки в своей профессиональной деятельности, профессионально оформлять и представлять результаты исследований;</p> <p>владеть: основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени, компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.</p> <p>Вариативная часть знания, умения, навыки определяются ООП вуза в соответствии с профилем подготовки</p>	<p>25 - 30 5 - 15</p>	<p>История и методология науки Компьютерные технологии Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации Философские вопросы естествознания</p>	<p>ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-6 ОК-7</p>
М.2	Профессиональный цикл	25 - 30		ОК-10

				ПК-1 - 4
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			
М.3	Практики и научно-исследовательская работа (практические умения и навыки определяются ООП вуза)	30 - 40		ОК-5 ОК-8 ОК-9 ОК-10 ПК-1 ПК-5 - 11
М.4	Итоговая государственная аттестация	20 - 30		ОК-1 ОК-5 ПК-1 - 5
	Общая трудоемкость образовательной программы основной	120		

-----  
<\*> 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 компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм подачи учебного материала при проведении занятий (презентаций на основе современных мультимедийных средств, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги) 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 (научно-исследовательской, научно-инновационной, педагогической, организационно-управленческой), 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 активных и интерактивных формах, определяется главной целью ООП, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в среднем за время обучения в магистратуре они должны составлять не менее 30 процентов аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов в среднем за время обучения в магистратуре не могут составлять более 50 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. Средний объем аудиторных учебных занятий за время освоения основной образовательной программы магистратуры при очной форме обучения составляет не более 18 академических часов в неделю.

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. N 71 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, N 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 службы <\*>.

<\*> Статья 30 Положения о порядке прохождения военной службы, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 16 сентября 1999 г. N 1237 "Вопросы прохождения военной службы" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 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, в частности, 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. Лабораторные практикумы и практические занятия по дисциплинам (модулям) ООП магистратуры вузов устанавливаются решением ученого совета вуза по представлению научных руководителей ООП магистратуры.

7.14. Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

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

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

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

обучающиеся обязаны 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 проводятся следующие виды практик: научно-исследовательская, научно-производственная и педагогическая.

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

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

7.16. 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 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;

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.

7.17. Реализация ООП магистратуры должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью. К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла должны быть привлечены не менее пяти 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 ученые степени и ученые звания, при этом ученые степени доктора наук 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 и ученые звания.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью ООП магистратуры должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим ученую степень доктора и (или) ученое звание профессора соответствующего профиля, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования не менее трех лет.

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

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

Руководители ООП магистратуры 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 должны 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.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом 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. Для обучающихся 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 заведения <\*>.

-----

<\*> Пункт 2 статьи 41 Закона Российской Федерации "Об образовании" от 10 июля 1992 г. N 3266-1 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 3, ст. 150; 2002, N 26, ст. 2517; 2004, N 30, ст. 3086; N 35, ст. 3607; 2005, N 1, ст. 25; 2007, N 17, ст. 1932; N 44, ст. 5280).

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 соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Реализация основной образовательной программы магистратуры должна обеспечиваться наличием методических пособий и рекомендаций по теоретическим и практическим разделам всех дисциплин и по всем видам занятий. Вуз должен обладать наглядными пособиями, а также мультимедийными, аудио-, видеоматериалами. Лабораторные работы должны быть обеспечены методическими разработками в количестве, достаточном для проведения занятий.

Выполнение обучающимися магистратуры исследований в рамках научно-исследовательской работы и выполнения выпускной квалификационной работы должны обеспечиваться предоставлением возможности использования научного оборудования вуза или иметь возможность использования научного оборудования в центрах коллективного пользования.

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 из расчета не менее 10 часов в неделю на каждого обучающегося магистра.

Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

## VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

8.1. Высшее учебное заведение обязано обеспечивать гарантию качества подготовки, 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;

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 текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

8.2. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения по соответствующей дисциплине.

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 ее учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик должны учитываться все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

При проектировании оценочных средств необходимо предусматривать оценку способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Помимо индивидуальных оценок могут использоваться групповые оценки: взаимное рецензирование студентами своих работ; оппонирование студентами рефератов, дипломных работ, исследовательских работ. Могут выполняться 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. Вузом должны быть созданы условия для максимального приближения системы оценивания и контроля компетенций магистров к условиям их будущей профессиональной деятельности. Для этого, кроме преподавателей конкретной дисциплины, могут привлекаться 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 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-инновационной, педагогической, организационно-управленческой).

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач в соответствии с профилем ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность:
  - научные исследования поставленных проблем;
  - формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований;
  - разработка новых методов исследований;
  - выбор необходимых методов исследования;
  - подготовка и оформление научных статей;
  - составление отчетов и докладов о научно-исследовательской работе, заявок на конкурсы грантов и проектов, участие в научных конференциях;
- научно-инновационная деятельность:
  - применение результатов научных исследований в инновационной деятельности;
  - разработка новых методов инженерно-технологической деятельности;
  - участие в формулировке новых задач научно-инновационных исследований;
  - подготовка и оформление патентов;
- педагогическая деятельность (в установленном порядке в соответствии с полученной дополнительной квалификацией):
  - подготовка и ведение лабораторных и семинарских занятий;
  - руководство научной работой студентов;
  - участие в разработке учебно-методических пособий;
- организационно-управленческая деятельность:
  - организация научно-исследовательских и научно-инновационных работ, контроль за соблюдением техники безопасности;
  - организация инфраструктуры предприятий, в том числе информационной и технологической.

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.

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.

---