

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ
от 29 марта 2010 г. N 226

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ И ВВЕДЕНИИ В ДЕЙСТВИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
ПОДГОТОВКИ 021900 ПОЧВОВЕДЕНИЕ (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 021900 Почвоведение (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 29 марта 2010 г. N 226

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
ПОДГОТОВКИ 021900 ПОЧВОВЕДЕНИЕ (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 021900 Почвоведение 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) и заочной формам 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.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАГИСТРОВ

4.1. Область профессиональной деятельности магистров включает научно-исследовательскую, производственно-технологическую, организационно-управленческую, проектную и научно-педагогическую работу в сферах, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

4.2. Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

почвенный покров Земли, ландшафты, почвы и подстилающие породы, минералы, слагающие почву и почвообразующие породы; растения и почвенная биота, плодородие почв и его регулирование, почвенные и грунтовые воды, почвенные и земельные ресурсы, природные и техногенные процессы в почвенном и напочвенном покрове; охрана и восстановление почв, экологические и социально-экономические функции почвенного покрова, а также контактирующих с почвами природных сред.

Магистры по направлению подготовки 021900 Почвоведение подготовлены к участию в работе в целевых полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, его деградации, мелиорации и рекультивации, в научных почвенных, агрохимических и других лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных почвенных, экологических, природопользовательских, мелиоративных и других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова и контактирующих с почвами природных сред.

сред (грунты, геологические образования, грунтовые и поверхностные воды, приземный слой атмосферы).

4.3. Магистр по направлению подготовки 021900 Почвоведение готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская;
производственно-технологическая;
организационно-управленческая;
проектная;
научно-педагогическая.

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 021900 Почвоведение должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

творческая работа на экспериментальных установках, моделях, работа на лабораторном оборудовании и приборах; работа на полевом оборудовании и приборах, умение самостоятельно создавать экспериментальные установки;

формулирование конкретных задач научных исследований в области почвоведения и смежных наук и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта;

составление научно-технических отчетов, пояснительных записок;

подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, пояснительных записок, аналитических обзоров и справок, библиографии по тематике проводимых исследований;

участие в работе семинаров, научно-технических конференций, самостоятельная подготовка публикаций, составление заявок на изобретения и открытия;

производственно-технологическая деятельность:

участие и руководство в проведении полевых почвенных и почвенно-экологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств;

составление первичной и оформление окончательной документации по экспериментальным, фондовым, литературным и другим данным;

сбор, обработка, обобщение фондовых почвенных, землеустроительных, мелиоративных, геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических, почвенно-экологических, геоботанических и других данных с использованием современных методов анализа, вычислительной техники, информационных ресурсов;

использование современных методов обработки и интерпретации комплексной информации при исследовании наземных природных объектов (в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры) для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности;

составление карт, схем, профилей, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчетности по утвержденным формам дополнительной информации к указанной отчетности;

организационно-управленческая деятельность:

выбор, подготовка и творческое пополнение полевого снаряжения и оборудования;

организация полевых работ, контроль за соблюдением техники безопасности;

организация и проведение оценочных почвенных работ, в составлении документов по управлению, оценке и использованию почвенных ресурсов;

проектная деятельность:

подготовка сметной документации на проведение полевых почвенных работ;

проектирование, проведение и руководство полевыми и лабораторными работами в области изучения почвенного покрова в соответствии с нормативными документами на конкретные виды работ;

создание почвенных, почвенно-мелиоративных, почвенно-конструкторских, почвенно-ландшафтных проектов;

научно-педагогическая:

проведение образовательного процесса по почвоведению с изложением углубленных знаний по теории почвоведения, руководство лабораторными, полевыми занятиями по различным разделам почвоведения для студентов и слушателей;

руководство коллективными работами по почвоведению и смежным наукам, разъяснение членам коллектива, студентам и слушателям научно-педагогических заданий.

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

5.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):
способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-3);

использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);

способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6);

способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями ООП магистратуры) (ОК-7);

способностью самостоятельно писать, оформлять, редактировать научные отчеты, обзоры, статьи по профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью являться примером и руководителем при постановке и решении учебных, научных и научно-производственных задач (ОК-9);

способностью владеть профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы Интернета для решения задач профессиональной деятельности (ОК-10);

способностью использовать углубленные теоретические, методические и практические знания по почвоведению и смежным наукам, часть которых находится на передовом рубеже почвоведения, демонстрировать знание фундаментальных и стыковых прикладных разделов специальных дисциплин ООП магистратуры по почвоведению, а также понимание научных и практических проблем современного почвоведения (ОК-11).

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

в производственно-технологической деятельности:

способностью использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения почвенных и почвенно-экологических исследований (в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры) (ПК-1);

способностью к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов (в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры) (ПК-2);

способностью свободно пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной информации при исследовании наземных природных объектов (в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры) для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности (ПК-3);

в организационно-управленческой деятельности:

готовностью к использованию практических навыков управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении почвенных и почвенно-экологических вопросов (в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры) (ПК-4);

готовностью к практическому использованию углубленных знаний в области управления природопользованием (в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры) (ПК-5);

в научно-исследовательской деятельности:

способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области почвоведения и смежных наук (в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры) и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК-6);

способностью и готовностью применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры) (ПК-7);

в проектной деятельности:

способностью составлять проекты научно-исследовательских и производственных работ (ПК-8);

способностью и готовностью к проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований в соответствии с нормативными документами на конкретные виды работ (ПК-9);

в научно-педагогической деятельности:

навыками культуры социальных отношений, умением излагать углубленные теоретические знания по почвоведению, самостоятельно проводить и ассистировать лабораторные, полевые занятия по различным разделам почвоведения для студентов и слушателей (ПК-10);

умением работать самостоятельно и в коллективе, руководить людьми, разъяснять и самостоятельно выполнять порученные задания (ПК-11);

способностью преподавать разделы наук о Земле в образовательных учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования (ПК-12);

способностью самостоятельно разрабатывать специализированные, в рамках магистерской программы, разделы курсов и специальных курсов для студентов и слушателей образовательных учреждений среднего профессионального и высшего профессионального образования (ПК-13).

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 и проектируемые результаты их освоения	Трудо-емкость (зачетные единицы) <*>	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
М.1	Общенаучный цикл Базовая часть В результате изучения базовой части учебного цикла студент должен: знать: понимать и осмысливать философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения; теории управления научно-исследовательскими работами; современные информационные технологии, математические модели, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче информации о природных объектах; уметь: совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень, уметь адаптироваться к изменению профиля деятельности,	20 – 28 6 – 8	Математическое моделирование Философские проблемы науки и техники	ОК-1 ОК-3 ОК-6 ОК-7 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13

	самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности; владеть: углубленными знаниями методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; углубленными знаниями в области управления природопользованием, почвенным покровом			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)	14 - 20	Информационные технологии Деловой иностранный язык	
М.2	Профессиональный цикл Базовая (общепрофессиональная) часть В результате изучения базовой части учебного цикла студент должен: знать: историю и методологию почвоведения, расширяющую общепрофессиональную, фундаментальную подготовку; современные проблемы почвоведения и смежных наук о Земле; уметь: использовать фундаментальные представления о почве в сфере профессиональной деятельности; владеть: теоретическими и практическими знаниями в области исследования, анализа, управления почвенным покровом и природопользованием	28 - 32 7 - 9	История и методология почвоведения Современные проблемы почвоведения Информационные технологии в почвоведении	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-6 ОК-7 ОК-10 ОК-11 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)	21 - 23		
М.3	Практики и научно-исследовательская работа Практические умения и навыки определяются ООП вуза	60 - 66		
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	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 (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 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 (научно-исследовательской, научно-педагогической, проектной, опытной, опытно-конструкторской, технологической, исполнительской, творческой), 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 ООП магистратуры, 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 магистратуры 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 20 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. 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, развивающих навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (чтение интерактивных лекций, проведение групповых дискуссий и проектов, анализ деловых ситуаций и имитационных моделей, проведение ролевых игр, тренингов), 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 должна включать лабораторные практикумы и практические занятия по следующим дисциплинам (модулям), формирующим у обучающихся умения и навыки в области: иностранного языка, компьютерных технологий в почвоведении, математического моделирования почвенных процессов, специальных глав физических и химических наук, различных видов практики и научно-исследовательской работы, 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:

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 магистратуры вуза.

7.15. Требования к организации практик обучающихся:

практика является обязательным разделом основной образовательной программы 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: производственная, производственная специализированная практика научно-исследовательская, научно-производственная, педагогическая.

Конкретные виды практик определяются ООП магистратуры 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. Требования к организации 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 ВПО и ООП магистратуры вуза.

Вузами могут предусматриваться следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся.

Этапы прогноза и планирования экспериментов, включая:

планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;

изучение литературных и других информационных источников по выбранной тематике;

формулировка цели и задач исследования;

написание реферата по избранной теме с обоснованием актуальности, научной значимости и практической направленности исследования.

Этап экспериментальных работ, включая:
обоснование объекта и методов исследования;
планирование научно-исследовательских экспериментов в связи с целями и задачами исследования;

проведение научно-исследовательской работы и, при необходимости, корректировку плана проведения научно-исследовательской работы.

Этап обработки полученных результатов, включая:
обработку полученных материалов разнообразными математическими методами;
графическое и табличное представление полученного материала.

Этап формулирования основных новых положений и выводов работы, включая:
формулировку выводов работы, отвечающих поставленным задачам;
формулировку новизны, актуальности и практической значимости работы в связи с поставленной целью;

составление отчета о научно-исследовательской работе;
публичную защиту 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 основной образовательной программы 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 присвоения и установления эквивалентности, 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, а 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 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. Основная образовательная программа 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.

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 одного-двух экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа каждому обучающемуся 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 основных образовательных программ магистратуры утверждает размер средств на реализацию соответствующих ООП.

Финансирование реализации основных образовательных программ магистратуры 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 лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, которые предусмотрены учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Вуз должен располагать специализированными полигонами и базами практик, оборудованными для проведения научно-исследовательских работ магистров. Специализированные полигоны должны располагать современным полевым оборудованием, приборами для полевых наблюдений (в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры) вычислительной техникой для проведения камеральных работ. Они должны быть оборудованы помещениями для проживания и работы студентов и преподавателей.

Лаборатории высшего учебного заведения должны быть оснащены современными стендами и специализированным научным оборудованием, позволяющими проводить исследования свойств и режимов почв. Вуз должен располагать современной компьютерной техникой и программными средствами, позволяющими выполнять комплексную интерпретацию почвенных и почвенно-экологических данных, моделировать строение и процессы в почвах, изучать почвенные процессы, решать научно-исследовательские и прикладные задачи в соответствии с профилем ООП магистратуры.

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

все виды лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом вуза. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам;

специализированные полигоны и базы практик, оборудованные для проведения производственных и научно-производственных работ магистров. Специализированные полигоны практик должны располагать современным полевым оборудованием, приборами для полевых наблюдений, вычислительной техникой для проведения камеральных работ. Они должны быть оборудованы помещениями для проживания и работы студентов и преподавателей;

лаборатории высшего учебного заведения, которые должны быть оснащены современными стендами и специализированным научным оборудованием, позволяющими проводить

исследования химического, физического, физико-механического, минералогического и литологического состава почв и почвообразующих пород, их петрофизические, геохимические, гидрологические, физико-механические свойства;

современную компьютерную технику и программные средства, позволяющие выполнять комплексную интерпретацию пространственно-временных данных по исследованию почвенного покрова в соответствии с ООП магистратуры.

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. Количество электронно-вычислительных машин на одного студента должно составлять не менее 0,5, а компьютерное время с доступом в Интернет на одного студента составляет не менее 200 академических часов в год.

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;

регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности 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.

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 по отношению к требованиям 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 должны использоваться групповые оценочные средства и взаимооценки: рецензирование студентами работ друг друга; оппонирование студентами рефератов, проектов, исследовательских и выпускных квалификационных работ; экспертные оценки группами, состоящими из студентов, преподавателей и работодателей.

Оценочные средства должны предусматривать стимулирование развития разнообразных подходов, способов решения, методов исследования и анализа решаемых задач.

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. 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 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, производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной, научно-педагогической).

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

- анализ получаемой полевой и лабораторной информации с использованием современной вычислительной техники;

- проектирование и проведение производственных (в том числе специализированных) работ;

- обработку и анализ получаемой производственной информации, обобщение и систематизацию результатов производственных работ с использованием современной техники и технологии;

- разработку нормативных методических и производственных документов;

- использование прогнозных и информационных технологий, на анализ, прогноз и оценку информации о почвенном покрове.

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.
