

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА»**

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Утверждено Ученым Советом
МГУ имени М.В.Ломоносов**

Протокол №_____ от_____

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

**Направление подготовки высшего образования
05.04.06 Экология и природопользование
(уровень магистратуры)
с присвоением квалификации «магистр»**

**Направленность (профиль) программы
"Биоэкология и биоресурсы"**

**Уровень высшего образования
Магистратура**

Москва

2016 год

Основная профессиональная образовательная программ разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование в редакции, утвержденной приказом МГУ от 30 декабря 2016 года № 1669.

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом биологического факультета
Протокол № 7 от 22 сентября 2016 г.

Декан биологического факультета
академик РАН

_____ М.П. Кирпичников

«__» _____ 201_ г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

**Направление подготовки высшего образования
05.04.06 Экология и природопользование
(уровень магистратуры)
с присвоением квалификации «магистр»**

**Направленность (профиль) программы
"Биоэкология и биоресурсы"**

**Уровень высшего образования
Магистратура**

Москва
2016 год

Определения и сокращения

Образовательный стандарт МГУ (ОС МГУ) – образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый МГУ имени М.В.Ломоносова для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры;

Зачетная единица (з.е.) – унифицированная единица измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при освоении ОПОП ВО (отдельных элементов ОПОП ВО), включающая в себя все виды учебной деятельности обучающегося, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения. Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам. Объем структурных элементов ОПОП ВО выражается целым числом зачетных единиц. При реализации совместных образовательных программ величина зачетной единицы может составлять не менее 25 и не более 30 астрономических часов (установленная величина зачетной единицы должна быть единой в рамках ОПОП ВО);

ФОС – система методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания уровня знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, компетенций обучающихся по программе магистратуры;

УК – универсальные компетенции выпускников ОПОП ВО;

ОПК – общепрофессиональные компетенции выпускников ОПОП ВО;

ПК – профессиональные компетенции выпускников ОПОП ВО;

СПК – специализированные компетенции выпускников ОПОП ВО;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

Сетевая форма – сетевая форма реализации ОПОП ВО.

Нормативные правовые документы

Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.

Федеральный закон Российской Федерации «О Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова и Санкт-Петербургском государственном университете» от 10 ноября 2009 г. № 259-ФЗ.

Образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый МГУ имени М.В.Ломоносова по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденный приказом МГУ от 22 июля 2011 года № 729 в редакции, утвержденной приказом МГУ от 30 декабря 2016 г. № 1669.

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень высшего образования – магистратура), утвержден 23 сентября 2015 г. № 1041.

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636.

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383.

Устав МГУ имени М.В.Ломоносова.

1. Общие сведения об образовательной программе

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры (далее – ОПОП), реализуемая на биологическом факультете МГУ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) «Гидробиология» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную МГУ имени М.В.Ломоносова в соответствии с требованиями федеральных нормативных документов и самостоятельно установленного образовательного стандарта МГУ по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» (утвержденного приказом ректора МГУ 22 июля 2011 года с изменениями от 30 декабря 2016 года).

ОПОП включает в себя: общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практики, в том числе научно-исследовательской работы. оценочные и методические материалы.

1.2. Квалификация, присваиваемая выпускнику ОПОП «магистр».

1.3. Объем образовательной программы: магистратура – 120 з.е.

1.4. Форма обучения: очная.

1.5. Срок получения образования:

при очной форме обучения: магистратура – 2 года;

1.6. Язык (языки) образования:

Образовательная деятельность по ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации и в соответствии с ОС МГУ по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

1.7. Тип ОПОП ВО

ОПОП является программой академического типа и направлена на подготовку к научно-исследовательскому виду профессиональной деятельности как основному.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО

2.1. **Область профессиональной деятельности** выпускников МГУ, освоивших ОПОП ВО по данному направлению подготовки, включает:

Проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, компании, институты в сфере экологии и природопользования; общеобразовательные организации, профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования.

2.2. **Объекты профессиональной деятельности** выпускника ОПОП:

Природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

2.3. **Вид профессиональной деятельности** выпускника ОПОП: научно-исследовательский (основной).

2.4. **Задачи профессиональной деятельности** выпускника ОПОП:

В научно-исследовательском виде профессиональной деятельности выпускник готов решать следующие задачи:

Определение проблем, задач и методов научного исследования;

Получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;

Реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;

Обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;

Формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;

Проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению;

Оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов; Оценка состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным.

3. Компетенции выпускника (требуемые результаты освоения) ОПОП

3.1. Выпускник, освоивший программу магистратуры должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

Способность формулировать научно обоснованные гипотезы, создавать теоретические модели явлений и процессов, применять методологию научного познания в профессиональной деятельности (УК-1.М).

Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (УК-2.М).

Способность осуществлять письменную и устную коммуникацию на иностранном языке (иностранных языках) в процессе межкультурного взаимодействия в академической и профессиональной сферах на основе современных коммуникативных технологий¹ (УК-3.М).

Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (УК-4.М).

3.2. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями**:

Способность создавать математические модели профессиональных задач, учитывать ограничения и границы применимости моделей, интерпретировать полученные количественные результаты (ОПК-1.М).

Способность использовать современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче экологической информации и для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2.М).

Владение знаниями философских концепций естествознания и методологией научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (ОПК-3.М).

Способность использовать знания специальных и новых разделов экологии при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (ОПК-4.М).

Способность использовать знания специальных и новых разделов природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (ОПК-5.М).

Способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации как средством делового общения (ОПК-6.М).

Способность применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики при разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7.М).

Способность к активной социальной мобильности, общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-8.М).

Способность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способен порождать новые идеи (креативность) (ОПК-9.М).

Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-10.М).

3.3. **Профессиональные компетенции** выпускника, освоившего программу магистратуры

3.1.1. Профессиональные компетенции, соответствующие видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

Научно-исследовательская деятельность:

Способность формулировать проблемы и задачи научного исследования в области экологии и природопользования, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний, формулировать выводы и рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1.М)

Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистратуры (ПК-2.М).

Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3.М).

Способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4.М).

Способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду (ПК-5.М).

Способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития (ПК-6.М).

Способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами (ПК-7.М).

Способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-8.М).

Способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием (ПК-9.М).

Способность использовать знания и навыки для педагогической деятельности в образовательных организациях и грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития (ПК-10.М).

3.4. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **специализированными профессиональными компетенциями**, соответствующими направленности (профилю) «Биоэкология и биоресурсы» программы магистратуры:

владение широким спектром знаний о структурно-функциональной организации биосферы и биоразнообразии и умение грамотно применять их для самостоятельного проведения теоретической и экспериментальной научно-исследовательской работы в области экологии и природопользования, а также излагать ее в письменной и устной форме, и участвовать в различных формах дискуссий (СПК-1.М);

умение использовать методы прикладной экологии, экологической экспертизы и мониторинга, методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации в практической деятельности (СПК-2.М);

умение использовать теоретические знания в области экологии и природопользования для практической деятельности в организациях научно-исследовательской и прикладной направленности, в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций, преподавания в образовательных организациях (СПК-3.М);

владение современными методами экологии, геоэкологии, экологии человека, природопользования для получения новых знаний о допустимых нагрузках на организмы, популяции и экосистемы; о структуре и динамике популяций; о структуре, развитии и продуктивности экосистем, о воздействии на человека; о возможности использования биологических объектов для биотестирования и биоиндикации; о последствиях хозяйственной деятельности человека и способах ее оптимизации; о критериях и эффективных способах охраны (СПК-4.М).

4. Структура ОПОП и формируемые компетенции

Структура программ магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

В базовую часть ОПОП ВО входят:

дисциплины (модули), которые являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля);

государственная итоговая аттестация.

В вариативную часть ОПОП ВО входят:

дисциплины (модули), определяющие направленность (профиль) ОПОП ВО;

практики, в том числе научно-исследовательская работа.

В Государственную итоговую аттестацию по результатам освоения ОПОП ВО входят:

государственный экзамен (включая подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена);

защита выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты).

Таблица 4.1.

Элементы ОПОП	Объем элементов ОПОП в зачетных единицах	Коды компетенций
МАГИСТРАТУРА Направленность «Биоэкология и биоресурсы»		
БЛОКИ, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)		
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ	17,00	
Блок Общекультурный	15,00	
Модуль "Философия"	3,00	
Философия	3,00	ОПК-3.М
Иностранный язык	10,00	УК-3.М
Модуль "Правоведение"	2,00	
Правовые основы природопользования	2,00	ОПК-4.М, ОПК-5.М, ОПК-7.М, ПК-3.М
Общепрофессиональный	2,00	
Модуль "Природопользование"	2,00	
Экономика природопользования	2,00	СПК-3.М
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	42,00	
Блок Гуманитарный, социальный и экономический	2,00	
Межфакультетские учебные курсы	2	УК-2.М
Профессиональный	40,00	
Экологические риски	2,00	УК-4.М, ОПК-1.М, СПК-3.М, СПК-4.М
Биологические коллекции	5,00	ПК-1.М, СПК-2.М
Рациональное использование биоресурсов	3,00	ОПК-5.М, СПК-3.М, СПК-4.М
Биотестирование и биоиндикация	2,00	СПК-4.М

Дисциплины магистерской программы на иностранном языке по выбору	4,00	УК-3.М, СПК-1.М
Дисциплины по выбору*	24,00	СПК-1.М - СПК-4.М
Блок Практики и научно-исследовательской работа	52,00	
Практики	30,00	
Научно-исследовательская практика	18,00	УК-1.М, УК-2.М, ОПК-2.М, ОПК-4.М, ОПК-5.М, ОПК-8.М, ОПК-10.М, ПК-2.М, ПК-4.М
Преддипломная практика	12,00	УК-1.М, УК-2.М, ОПК-2.М, ОПК-4.М, ОПК-5.М, ОПК-8.М, ОПК-9.М, ПК-2.М, ПК-4.М, ПК-9.М
Научно-исследовательская работа	22,00	
Научно-исследовательская работа	18,00	УК-1.М, УК-2.М, ОПК-2.М, ОПК-9.М, ПК-1.М, ПК-2.М, ПК-4.М, ПК-5.М, ПК-6.М, ПК-7.М, СПК-1.М - СПК-4.М
Научно-исследовательский семинар	4,00	УК-1.М, УК-2.М, ОПК-6.М, ОПК-8.М, ОПК-9.М, ПК-1.М, ПК-2.М, ПК-4.М, ПК-10.М, СПК-1.М - СПК-4.М
ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ	3,00	
Государственные экзамены	3,00	
Государственный экзамен по магистерской программе "Биоэкология и биоресурсы"	3,00	ОПК-1.М, ОПК-2.М, ОПК-7.М, СПК-1.М - СПК-4.М
Выпускные работы и проекты	6,00	
Защита магистерской диссертации	6,00	ОПК-1.М, ОПК-2.М, ОПК-7.М, СПК-1.М - СПК-4.М
Объем программы магистратуры	120	

*Примерный перечень дисциплин по выбору студента вариативной части ОПОП ВО, формирующих направленность (профиль):

Наименование дисциплин
Экология водных микроорганизмов (на английском языке)
Экологический менеджмент и аудит (на английском языке)
Глобальные изменения биологии и экологии микроорганизмов (на английском языке)
Экологическая токсикология (на английском языке)
Современные экологические проблемы и устойчивое развитие
Водная токсикология и санитарная гидробиология
Экологическая геоинформатика
Биоиндикация и биотестирование состояния водных экосистем
Коммуникация животных
Медицинская зоология
Зоогеография
Экосистемы земного шара
Охрана животного мира. Заповедное дело
Особо охраняемые морские территории
Анализ экологических данных
Экотоксикология
Оценка антропогенного воздействия на водные экосистемы: биологический и экологический мониторинг
Урбоэкология
Структура сообществ и теория экологической ниши
Экологическое образование, просвещение и туризм
Экологический мониторинг
Рациональное использование биоресурсов водных экосистем и повышение их продуктивности
Экологический менеджмент водных объектов
Рекреационные зоны и биоремедиация прибрежных морских экосистем