

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

*Экологический факультет*

*Рекомендовано МССН*

**ПРОГРАММА  
производственной практики**

Рекомендуется для направления подготовки  
**05.04.06 «Экология и природопользование»**

Направленность (профиль) программы:  
**«Рециклинг отходов производства и потребления»**

Квалификация выпускника:  
**МАГИСТР**

**Руководитель программы**  
Зав. кафедрой  
экологического мониторинга  
и прогнозирования  
Харламова М.Д.



« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Согласовано**  
Председатель МССН  
по направлению  
подготовки  
Харламова М.Д..



« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Утверждаю**  
Председатель  
Ученого совета факультета  
Савенкова Е.В.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**г. Москва**

**2020 г.**

## 1. Цели производственной практики

**Целями** производственной практики магистров являются систематизация и углубление полученных теоретических и практических знаний по специальным дисциплинам образовательной программы «Рециклинг отходов производства и потребления», применение знаний и навыков при решении конкретных задач профессиональной деятельности на современном уровне; сбор, систематизация, обработка фактического материала по теме выпускной квалификационной работы; подготовка аналитических материалов по теме исследования.

**Задачами производственной практики** являются:

1) закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения в вузе по дисциплинам профессионального цикла;

2) ознакомление со спецификой работы специальных экологических и аналитических служб организаций и предприятий различных отраслей и форм собственности, деятельностью органов государственной и муниципальной власти в области управления отходами производства и потребления, академических и ведомственных научно-исследовательских организаций,

3) овладение профессионально-практическими навыками и методами поиска информации в информационных сетях, и ее обработка и систематизация;

4) формирование навыков по выявлению и анализу проблем охраны окружающей среды, умение предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;

5) подготовка аналитических материалов для обоснования проблемы, исследуемой в магистерской квалификационной работе, связанной

6) подготовка научных докладов для выступления на конференциях, научных семинарах, форумах, написание научных статей и тезисов докладов для публикации в сборниках научных трудов и материалах конференций, осуществление работ по договорам (заказам) с организациями.

Данные задачи производственной практики соотносятся с научно-исследовательской, организационно-управленческой и проектно-производственной профессиональной деятельностью магистров.

В результате прохождения производственной практики студент-магистрант должен закрепить полученные теоретические знания в области экологии и природопользования с использованием современных информационных технологий, сравнительного анализа, собрать необходимую информацию для наиболее полного эколого-экономического анализа производственных процессов, объектов, выступающих предметами

исследования магистерской диссертации; выбрать методы проведения анализа (оценки) для подготовки аналитических материалов по теме исследования; самостоятельно предложить и обосновать способы решения на современном уровне задач профессиональной деятельности.

### **3. Место производственной практики в структуре ООП магистратуры**

Производственная практика выявляет уровень подготовки студента магистратуры по всем направлениям профессиональной специализации и является связующим звеном между теоретической подготовкой и формированием практических навыков магистранта по ведению научно-исследовательской работы. Преддипломная практика базируется на освоении основных дисциплин базовой, вариативной части и дисциплин по выбору студента: «Промышленная безопасность», «Зеленая экономика и устойчивое развитие промышленных предприятий», «Технологии рециклинга и утилизации отходов», «Региональные и муниципальные системы управления отходами», «Производственный мониторинг при обращении с отходами» и др.

Для освоения программы производственной практики от обучающихся требуется иметь знания и умения, сформулированные в целях и задачах изучения каждой из вышеперечисленных дисциплин, а также в приобретенных компетенциях при их освоении.

### **4. Структура и содержание производственной практики**

Производственная практика содержит ряд ключевых этапов:

1. Теоретическая подготовка.
2. Практическая работа на предприятиях и учреждениях отрасли по обращению с отходами.
3. Первичная обработка материала, подготовка аналитических материалов по теме магистерской выпускной квалификационной работы.

Теоретическая подготовка в ходе производственной практики предполагает: углубленное изучение источников информации; расширение знаний основных понятий, категорий и инструментов профессиональных (специальных) дисциплин.

Практическая работа включает: осуществление поиска информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; осуществление выбора инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей; апробация современных методов сбора, обработки и анализа данных, методов и приемов анализа явлений и процессов с помощью теоретических и эконометрических

моделей; анализ и интерпретация производственной и экологической информации, содержащейся в отчетности организации, органа государственной или муниципальной власти, академической или ведомственной научно-исследовательской организации; оценка сведений о производственных процессах и процессах защиты окружающей среды; анализ и содержательная интерпретация полученных результатов.

Первичная обработка материала предусматривает: расчет на основе методик и действующей нормативно-правовой базы эколого-экономических и социальных показателей; анализ результатов расчетов и обоснование полученных выводов; составление прогноза основных эколого-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли или региона; представление результатов работы в форме обоснования темы магистерской диссертации.

### **5. Место и время проведения производственной практики**

Практика проводится на выпускающих кафедрах, осуществляющих подготовку магистров, в научных подразделениях экологического факультета РУДН и других сторонних ВУЗов, а также на договорных началах в сторонних организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы. Если магистрант уже работает в сфере обращения с отходами производства и потребления и его профессиональные обязанности предусматривают непосредственную деятельность в этой области, то прохождение производственной практики допускается по месту его работы.

В подразделениях, где проходит практика, студентам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

Сроки практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком.

### **6. Результаты прохождения производственной практики**

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- УК-2.1-УК-2.5, УК-3.1-УК-3.6, УК-6.1-УК-6.3;

- ОПК-2.1-ОПК-2.3, ОПК-3.1-ОПК-3.3, ОПК-4.1-ОПК-4.3, ОПК-5.1-ОПК-5.3;
- ПК-1.1-ПК-1.2, ПК-3.1-ПК-3.2, ПК-4.1-ПК-4.3, ПК-5.1-ПК-5.3, ПК-6.1-ПК-6.2

### Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p><b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
	УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы (в избранной профессиональной сфере): формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости
	УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования; разрабатывает и анализирует альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов
	УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, рассчитывает качественные и количественные результаты, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
<p><b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.</p>	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде.
	УК-3.2 Проявляет уважение к мнению и культуре разных людей, учитывая в совместной деятельности их особенности поведения и общения.
	УК-3.3 Способен принимать решения с соблюдением этических норм взаимодействия и принципов их реализации.
	УК-3.4 Способен устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели.

	УК-3.5 Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, владеет навыками презентации результатов работы команды.
	УК-3.6 Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий, владеет навыками планирования и управления временем.
<b>УК-6.</b> Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК-6.1 умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует
	УК-6.2 способен определять образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки
	УК-6.3 владеет навыками выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития

### **Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:**

<b>Код и наименование компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>ОПК-2.</b> Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	<b>ОПК-2.1</b> Знает основы экологии, геоэкологии, экономики природопользования и экономики замкнутого цикла, а также экологического менеджмента
	<b>ОПК-2.2</b> Умеет использовать экологические, экономические и другие специальные знания и алгоритмы для решения профессиональных задач
	<b>ОПК-2.3</b> Способен находить, анализировать и грамотно использовать новейшую информацию и современные методики при выполнении научно-исследовательских и прикладных задач
<b>ОПК-3.</b> Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	<b>ОПК-3.1</b> Знает принципы и методы экологического мониторинга компонентов окружающей среды
	<b>ОПК-3.2</b> Владеет аналитическими методами контроля загрязняющих веществ и физических воздействий и обработки полученной информации
	<b>ОПК-3.3</b> Умеет разрабатывать системы экологического мониторинга и контроля на производстве и решать прикладные задачи в профессиональной деятельности

<b>ОПК-4.</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	<b>ОПК-4.1</b> Знает основы экологического нормирования и основы законодательства в области природопользования
	<b>ОПК-4.2</b> Умеет использовать и применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования
	<b>ОПК-4.3</b> Способен использовать нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности
<b>ОПК-5.</b> Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в т. ч. геоинформационных технологий.	<b>ОПК-5.1</b> Умеет выбирать и применять алгоритм решения экологических задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
	<b>ОПК-5.2</b> Владеет навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
	<b>ОПК-5.3</b> Умеет обрабатывать данные дистанционного зондирования Земли и использовать картографические материалы, владеет современными ГИС-технологиями

Кроме того, выпускник, прошедший производственную практику и освоивший основную образовательную программу (ООП) магистратуры «Рециклинг отходов производства и потребления», в соответствии с ФГОС, ОС ВО РУДН, профессиональными стандартами **40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»** и **16.006 «Специалист в области обращения с отходами»** должен освоить следующие обязательные профессиональные компетенции, соответствующие организационно-управленческому и проектно-производственному виду деятельности.

### **Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

<b>Код и наименование компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>В организационно-управленческой деятельности:</b>	
<b>ПК-1</b> Способен осуществлять организацию и управление деятельностью предприятия с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	<b>ПК-1.1</b> Знает основы и принципы управления производством, нормативно-правовые основы эффективного управления природопользованием, в т.ч. управления отходами производства и потребления
	<b>ПК-1.2</b> Умеет организовать управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами на предприятии
<b>ПК-2</b> Способен разрабатывать и экономически обосновывать планы	<b>ПК-2.1</b> Владеет навыками выбора и внедрения наилучших доступных

внедрения новой техники и технологий, для обеспечения минимального воздействия отходов на окружающую среду	технологий (НДТ) обработки и рециклинга отходов производства и потребления
	<b>ПК-2.2</b> Умеет экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий по обращению с отходами, используя их как вторичный ресурс
	<b>ПК-2.3</b> Способен обеспечить минимизацию воздействия отходов на окружающую среду
<b>ПК-3</b> Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	<b>ПК-3.1</b> Способен прогнозировать социально-экономическое развитие на основе экологических прогнозов
	<b>ПК-3.2</b> Умеет определять экономический эффект от применения мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности деятельности предприятия
<b>В проектно-производственной деятельности:</b>	
<b>ПК-4</b> Способен проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	<b>ПК-4.1</b> Умеет проводить оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) проектируемого предприятия и сооружений, прогнозировать и оценивать негативные последствия
	<b>ПК-4.2</b> Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия
	<b>ПК-4.3</b> Владеет навыками экологического проектирования и подготовки специальной документации на предпроектной стадии жизненного цикла проекта
<b>ПК-5</b> Способен анализировать причины и минимизировать последствия негативного воздействия производства на окружающую среду	<b>ПК-5.1</b> Умеет выявлять причины и источники поступления вредных веществ в окружающую среду и причины и источники образования твердых отходов
	<b>ПК-5.2</b> Имеет навыки подготовки предложений по устранению причин и ликвидации негативных последствий воздействия
	<b>ПК-5.3</b> Обеспечивает выполнение планов природоохранных мероприятий и ликвидации объектов накопленного экологического вреда окружающей среде, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов, земель после ликвидации несанкционированных свалок и др.
<b>ПК-6</b> Способен осуществлять координацию деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления	<b>ПК-6.1</b> Способен осуществлять контроль деятельности в области обращения с отходами
	<b>ПК-6.2</b> Имеет навыки организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления



## **7. Структура и содержание производственной практики**

Общая трудоемкость производственной практики составляет **15** зачетных единиц (ЗЕ) или **540** часов. В четвертом модуле - **15 ЗЕ**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап:	Инструктаж по технике безопасности на кафедре экомониторинга Вступительная лекция	2 2 Собеседование
2	Подготовительный этап на производстве	1. Инструктаж по технике безопасности 2. Знакомство с учреждением (производством) 3. Определение должностных обязанностей в соответствии с темой квалификационной работы	2 2 2 Собеседование
3	Основной этап: Производственный	Участие в производственной деятельности учреждения (предприятия)	100 Собеседование
4	Самостоятельная работа	Составление и заполнение дневника практики	10 Собеседование
5	Самостоятельная работа	Ознакомление с научными достижениями, современными разработками и технологиями в выбранной области. Обработка и систематизация информации (литературного материала, Интернет-ресурсов и р)	20 Собеседование
6		Сбор и обработка фактического материала для квалификационной работы бакалавра	64 Собеседование
7	Самостоятельная работа	Составление отчёта по практике	10 Защита отчета на кафедре или в комиссии по принятию зачета по практике
8	Завершающий этап	Защита отчета	2 Дифференцированный зачет

## **8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике**

наблюдения, испытания, эксперимент, обработка результатов с помощью статистических и иных методов, графические построения, работа с измерительными приборами.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

Литературные источники, справочные материалы, материалы теоретических занятий, сеть Интернет.

Индивидуальное задание (план работы), согласованное с руководителем образовательной программы и заведующим кафедрой.

Индивидуальное задание по научно-исследовательской практике включает формулировку направления исследования, цели и задачи проведения исследования, общий обзор путей и методов решения подобных проблем, существующих в теории и практике, рекомендации по источникам информации в соответствии с заданным аспектом научно-исследовательской работы.

### **Студент в условиях конкретного подразделения изучает:**

- методы исследования и проведения экспериментальных работ, положения, инструкции и правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных, относящиеся к профессиональной сфере;
- отечественные и зарубежные данные по исследованиям в данной области с целью оценки научной и практической значимости;
- вопросы организации, планирования и финансирования научных работ, требования к оформлению научно-технической документации.

В ходе производственной практики магистров реализуется проблемно-ориентированный междисциплинарный подход к изучению явлений и процессов, используются методы количественного и качественного анализа, информационные технологии поиска и обработки данных.

Конкретное содержание научно-исследовательской работы студента планируется научным руководителем студента, и отражается в индивидуальном задании на практику, которое является основной формой выполнения производственной практики и включает:

- реферативный обзор литературы по теме магистерской диссертации
- составление отчета о производственной практике;
- подготовку докладов и презентаций по избранной теме и их публичное представление;
- представление результатов научного исследования на студенческих научных конференциях;
- подготовку статьи для публикации.

Студент в условиях конкретного подразделения (организации) или кафедры изучает:

- методы исследования и проведения экспериментальных работ, положения, инструкции и правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных, относящиеся к профессиональной сфере;
- отечественные и зарубежные данные по исследованиям в данной области с целью оценки научной и практической значимости;
- технико-экономическую эффективность проводимой разработки;
- вопросы организации, планирования и финансирования научных работ, требования к оформлению научно-технической документации.

На первом этапе студент должен сформулировать в окончательном виде тему магистерской диссертации по профилю своего направления подготовки из числа актуальных научных проблем, разрабатываемых в подразделении, и согласовать ее с руководителем программы подготовки магистров, подобрать и проанализировать необходимый литературный материал.

Студенту следует:

- обосновать целесообразность разработки темы; подобрать необходимые источники по теме (литературу, патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.);
- провести их анализ, систематизацию и обобщение; освоить оборудование, аппаратуру на рабочем месте и научиться самостоятельно их использовать; выполнить предусмотренный планом объем исследований по реализации темы;
- осуществить обработку имеющихся данных и анализ достоверности полученных результатов.

## **10. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)**

По итогам производственной практики студент предоставляет на кафедру:

- дневник производственной практики магистранта;
- список литературы в рамках исследовательской программы;
- развернутый отчет магистранта о результатах производственной практики, который состоит из титульного листа, оглавления, введения, основной части – отчет по аналитическому и проектному разделу практики в установленной форме; заключения (самостоятельной оценки работы), списка использованной литературы, приложений;
- текст подготовленной статьи (доклада) по материалам производственной практики.

Защита отчета проводится в форме доклада с электронной презентацией. Производственная практика магистрантов выступает составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования и подготовительной стадией к разработке и написанию выпускной квалификационной работы. В связи с этим содержание отчета о прохождении производственной практики и уровень ее защиты должны учитываться в качестве одного из основных критериев при оценке качества реализации профессионально-образовательных программ.

Отчет по практике, завизированный научным руководителем, представляется руководителю программы подготовки магистров.

По окончании практики студент предоставляет на кафедру отзыв, завизированный руководителем практики по месту ее прохождения.

Аттестация по результатам практики проводится в виде дифференцированного зачета по международной шкале ECTS. Уровень оценки соответствует уровню выполненной работы и представленных материалов в части обработанной литературы, собранных и обработанных материалов, их соответствия тематике диссертации и специфики образовательной программы «Рециклинг отходов производства и потребления», наличия элементов научной новизны и практической значимости.

- Оценка «А» (96-100 баллов) выставляется при полном выполнении требований по производственной практике в срок, готовности для включения представленных материалов в магистерскую диссертацию, наличии подготовленной к публикации статьи, наличии результатов, обладающих признаками научной новизны.

- Оценка «В» (86-95 баллов) - выполнение индивидуального задания и программы практики в полном объеме, с незначительными замечаниями касающиеся отсутствия детального анализа документов прилагаемых к отчету; ответы на все поставленные вопросы четкие и аргументированные; получение знаний, умений и способностей, определенных программой практики и планом практики, полное освоение планируемых компетенций

- Оценка «С» (69-85 баллов) ставится при недостаточно качественном и полном представлении материалов, неполной готовности материала для включения в статью (диссертацию), выявленных недостатках доклада или презентации.

- Оценка «D» (51-68 баллов) соответствует оценке «посредственно», то есть нижней границе положительной оценки; выполнение индивидуального задания и программы практики не в полном объеме, с отсутствием детального анализа документов прилагаемых к отчету; ответы на все поставленные вопросы не в полном объеме, нет четкого обоснования и аргументации полученных выводов; ответы на все поставленные вопросы четкие и аргументированные; получение знаний, умений и способностей, определенных программой практики и планом практики, полное освоение планируемых компетенций

По результатам производственной практики магистранты представляют к публикации подготовленные ими статьи, готовят выступления на научные и научно-практические конференции, в том числе международные на иностранном языке, и участвуют в научных семинарах.

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

### ***а) основная литература:***

1. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ: учебное пособие / Ю. Н. Новиков. - СПб. ; М.; Краснодар : Лань, 2016. - 29 с.

2. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – 3-е изд., стер. – М.. Издательский центр «Академия», 2014.-368 с.

### ***б) дополнительная литература:***

1. Панина Т.С., Вавилова Л.Н. Современные способы активизации обучения. – М.: Академия, 2016. – 176 с.

### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.biblioclub.ru> – Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - обеспечивает доступ к наиболее востребованным материалам - первоисточникам, учебной, научной и художественной литературе ведущих издательств, содержит справочники, словари, энциклопедии.

2. <http://www.elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека – содержит более 12 миллионов научных публикаций, представлено 1594 российских журналов, из них в открытом доступе – 744.

3. <http://sci-lib.com/> - Большая научная библиотека.

4. [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) – сайт Российской государственной библиотеки. Через сайт можно получить соответствующие ссылки на требуемые учебники, монографии, диссертации и статьи.

## **12. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

- учебные аудитории для проведения теоретических (лекционных, семинарских занятий);
- комплект демонстрационного оборудования и приборов для экспериментального сопровождения лекций;
- компьютерная техника с подключением к Интернету.

### **Разработчик программы:**

Руководитель ОП, к.х.н., доцент,  
зав. кафедрой экологического  
мониторинга и прогнозирования

Харламова М.Д.

### **Рецензент**

Заведующий кафедрой устойчивого  
развития Московского университета  
им. С.Ю Витте, к.э.н

Долгушин А.Б..

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению и профилю подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Программа одобрена на заседании Ученого совета Экологического факультета