

*Приложение № 5
к Положению о разработке и оформлении основной профессиональной
образовательной программы высшего образования и
учебно-методического комплекса дисциплины*

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

Экологический факультет

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Документирование деятельности по обращению с отходами

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность программы (профиль)

Рециклинг отходов производства и потребления

1. Цели и задачи дисциплины: Основной целью настоящего курса является подготовка будущего магистра к планированию и организации работ по документированию и регулированию деятельности при обращении с отходами. Целью документирования отходов в аспекте их классификации и соответствующего кодирования является создание единого языка общения в рассматриваемой области между различными субъектами как на межотраслевом, межрегиональном, так и на межгосударственном и международном уровнях. В сферу документирования входит номенклатурная часть идентификации отходов, место образования, месторасположение, агрегатное состояние, проявляемые виды опасности, содержание опасных, особо опасных, ресурсных и ценных компонентов и т.п. В задачи данного курса входит ознакомление с существующими системами кадастров отходов, анализ сведений о составе и физико-химических, технологических и других свойствах отходов; сведений о сырье и материалах, из которых образовались отходы, и характере основных воздействий, которым подверглись эти материалы, что позволяет специалисту прогнозировать любые технологически значимые характеристики отходов; сведений обо всех внедренных, разработанных (лабораторные, пилотные установки, опытное производство) или только предложенных (патенты, научные работы) отечественных и/или зарубежных технологиях переработки отходов данного вида.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина **Документирование деятельности по обращению с отходами** относится к **вариативной части блока 1** учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Универсальные компетенции			
		Правоведение	
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-6	Экологический менеджмент, Экологический мониторинг, ОВОС	
Профессиональные компетенции			
	ПК-1	Нормирование и снижение загрязнений ОС	

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **УК-3; УК-7; ОПК-4; ПК-1; ПК-6**

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого

для достижения поставленной цели.	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.
УК-7. Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области экологии и природопользования) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры.	УК-7.1 владеет навыками использования цифровых технологий и методов поиска,
	УК-7.2 умеет обрабатывать, анализировать, хранить и правильно представлять информацию
	УК-7.3 знает принципы и приемы современной корпоративной информационной культуры и основы цифровой экономики
ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК-4.1 Знает основы экологического нормирования и основы законодательства в области природопользования
	ОПК-4.2 Умеет использовать и применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования
	ОПК-4.3 Способен использовать нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности
ПК-1 Способен осуществлять организацию и управление деятельностью предприятия с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	ПК-1.1 Знает основы и принципы управления производством, нормативно-правовые основы эффективного управления природопользованием, в т.ч. управления отходами производства и потребления
	ПК-1.2 Умеет организовать управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами на предприятии
ПК-6 Способен осуществлять координацию деятельности по	ПК-6.1 Способен осуществлять контроль деятельности в области обращения с отходами

организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления	ПК-6.2 Имеет навыки организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления
--	--

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: номенклатурную часть идентификации отходов, правила документирования опасных отходов, основы регионального регулирования работами с отходами на основе их паспортизации и сертификации, принципы системы сертификации ГОСТ Р

Уметь: _готовить сведения об отходах для Государственного электронного кадастра отходов (ЕГИС УОИТ), государственного реестра объектов размещения отходов (ГРОРО), пользоваться Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО)

Владеть: навыками составления паспорта отходов, расчета лимитов на размещение отходов

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Модули			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	18	18			
В том числе:	-	-		-	-
<i>Лекции</i>	9	9			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	9	9			
<i>Семинары (С)</i>					
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>					
<i>Контроль</i>	6	6			
Самостоятельная работа (всего)	48	48			
Общая трудоемкость	час	72	72		
	зач. ед.	2	2		

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Основы документирования деятельности по обращению с отходами	Цель и сфера документирования. Общие принципы и основные положения документирования и регулирования процессов обращения с отходами производства и потребления с учетом степени и характеристик различных видов опасности, их ресурсной ценности и контроля достоверности получаемых при этом результатов; Основы и принципы экологического менеджмента при обращении с отходами (ГОСТ Р 14.01-2005 Экологический менеджмент. Общие положения и объекты регулирования); механизм расширенной ответственности производителя (РОП);
2.	Паспортизация опасных отходов	Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. Содержание паспорта опасности отходов. Составление и оформление паспорта отходов
3	Лицензирование деятельности по обращению с отходами	Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами I-IV класса опасности: текущая ситуация и последние изменения (Федеральный закон от 27.12.2019 № 492-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «О лицензировании отдельных видов

		деятельности», ФЗ от 27.12.2019 № 478-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части внедрения реестровой модели предоставления государственных услуг по лицензированию отдельных видов деятельности»); Положение о лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности. Порядок проведения лицензирования, переоформление лицензии
4	Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами	Направления мирового развития цифровых решений в области обращения с отходами: смарт-системы для сбора и накопления отходов (т.н. «умные контейнеры»), оптимизация логистических цепочек. производство и внедрение интеллектуальных систем переработки и утилизации ТКО (роботизированные системы для сортировки ТКО); разработка и применение облачных технологий и пользовательских интерфейсов (специализированные мобильные приложения и программное обеспечение, системы учета и аналитики).
5	Цифровизации обращения с отходами на федеральном, региональном и муниципальном уровне	Инструменты информационного обеспечения и цифровизации обращения с отходами на федеральном, региональном и муниципальном уровне: использование электронных БД - Государственный реестр объектов размещения отходов; Государственный кадастр отходов (ГРОО), информационная система для РОП (ЕГИС УОИТ), Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО); электронный реестр мест накоплений (муниципальный уровень); интеграция с ФНС, ПТК Госконтроль, ПТО УТНВОС, ГИС ЖКХ, Yandex, ГКН, Google и другими информационными ресурсами

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Контроль	СРС	Все-го час.
1.	Документирование деятельности по обращению с отходами	2	2		1	9	14
2.	Паспортизация опасных отходов	2	2		1	9	14
3	Лицензирование деятельности по обращению с отходами	2	2		1	9	14
4	Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами	2	2		1	9	14
5	Цифровизации обращения с отходами на федеральном, региональном и муниципальном уровне	1	1		1	8	11
	Тестирование				1	2	3
		9	9		6	48	72

7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.	1	Классификация отходов: расчетный и экспериментальный методы	1
2	1	Виды деятельности по обращению с отходами: сбор, транспортировка, временное хранение и накопление,	1

		захоронение	
3	1	Транспортировка опасных отходов. Базельская конвенция	1
4	1	Требование к захоронению опасных отходов. Нормативно-правовые и методические основы хранения опасных отходов	1
5	2	Обеспечение безопасности и нормирование деятельности по обработке отходов (термические, ферментация, сортировка)	1
6	2	Лицензирование деятельности по обращению с отходами	1
7	2	Сертификация отходов как вторичного сырья.	1
8	2	Составление и оформление паспорта опасности отходов. Кадастр отходов. Классификационный каталог отходов ФККО	2

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Комплект специализированной мебели; доска меловая; технические средства: системный блок HP PRO, монитор HP-V2072A, выдвижной проекционный экран LUMIEN, имеется выход в интернет. Microsoft Windows 7 корпоративная. Лицензия № 5190227, дата выдачи 16.03.2010 г.

MS Office 2007 Prof, Лицензия № 6842818, дата выдачи 07.09.2009 г.

9. Информационное обеспечение дисциплины

а) программное обеспечение MicrosoftOffice 2003, 2007, 2010, Netware (Novell), OS/2 (IBM), SunOS (SunMicrosystems), Java Desktop System Sun Microsystems

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Google, Yandex, Yahoo, Google Scholar, РИНЦ

а) программное обеспечение; Surfer, Exel, ICCP SOLID WASTE

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://www.iclschazter.org>.

<http://www.agroecology.org>.

<http://cordis.Europa.eu/fp7>

<http://www.ecolife.ru>

<http://ecoproduct.priroda.ru>

<http://en.edu.ru>

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

Основная литература

1. Харламова М. Д., Курбатова А. И. ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ: ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ, МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ, МОНИТОРИНГ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата, под ред. Харламовой М.Д., М.-: ЮРАЙТ, 311 С. (ресурс: библиотека РУДН)

2. Ламихова М. Накопление, хранение, захоронение и размещение отходов: что есть что? // Справочник эколога. 2015. № 10. С. 15–27 (http://www.profiz.ru/eco/10_2015/terminy/).

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2014 № 458-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления", отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации» (далее — Федеральный закон № 458-ФЗ).

2. Подробнее об изменениях, предусмотренных данным Федеральным законом, см.: Прохоров И.О. Обращение с отходами: новая терминология и новые концепции // Справочник эколога. 2015. № 2. С. 8–24 (http://www.profiz.ru/eco/2_2015/458-FZ/).

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Промежуточные срезы знаний проводятся после изучения каждого из основных разделов дисциплины. Промежуточный срез знаний проводится письменно (тестирование), а также устно (коллоквиумы). Тесты могут использоваться студентами в процессе самостоятельной работы как по отдельным темам, так и по дисциплине в целом. В процессе всего обучения студенты выполняют индивидуальные задания, рефераты. Изучение дисциплины заканчивается дифференцированным зачетом.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

12.1 Паспорт ФОС по дисциплине «Документирование деятельности по обращению с отходами»

Компетенции	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	Наименование оценочного средства					Баллы темы	Баллы раздела
			Работа на семинаре	Самостоятельное изучение темы	Промежуточная аттестация	Лекция	Итоговое тестирование		
УК-3; УК-7; ОПК-4	Основы и принципы документирования деятельности по обращению с отходами	Цель и сфера документирования. Первоочередные меры, принимаемые при возникновении аварийной ситуации. Региональная система регулирования работ с отходами на основе их паспортизации и сертификации	2	3	1	2	3		
		Классификация отходов: расчетный и экспериментальный методы. Виды деятельности по обращению с отходами: сбор, транспортировка, временное хранение и накопление, захоронение	2		1	2	3		
		Сертификация отходов как вторичного сырья	2		1	2	3		
ОПК-4; ПК-1; ПК-6	Паспортизация опасных отходов	Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. Содержание паспорта	2	3	1	2	3		

		опасности отходов. Составление и оформление паспорта отходов							
		Требование к захоронению опасных отходов. Нормативно-правовые и методические основы хранения опасных отходов	2		1	2	3		
ОПК-4; ПК-1; ПК-6	Лицензирование деятельности по обращению с отходами	Положение о лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.	2	3	1	2	3		
		Порядок проведения лицензирования, переоформление лицензий	2		1	2	3		
ОПК-4; ПК-1; ПК-6	Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами	Разработка и применение облачных технологий и пользовательских интерфейсов (специализированные мобильные приложения и программное обеспечение, системы учета и аналитики).	2	3	1	2	3		
УК-3; ПК-1; ПК-6	Цифровизации обращения с отходами на федеральном, региональном и муниципальном уровне	Инструменты информационного обеспечения и цифровизации обращения с отходами на федеральном, региональном и	2	3	1	2	3		

		муниципальном уровне: использование электронных БД							
	ИТОГО:		18	27	9	18	27		100

12.2 Материалы для самоподготовки по дисциплине «Документирование деятельности по обращению с отходами»

Примерный перечень вопросов к итоговой аттестации

1. Использование методов эколого-экономического регулирования при обращении с отходами и вовлечение их в хозяйственный оборот.
2. Основные принципы государственной политики в области управления отходами
3. Основные законодательные, правовые и нормативные документы обращения с отходами производства и потребления, охраны окружающей среды. ГОСТы, СанПиНы, СНИПы и др.
4. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.1998. Использование программного обеспечения (ПО) «ОТХОДЫ».
5. Инвентаризация источников образования, размещения, обезвреживания и использования отходов. Этапы инвентаризации.
6. Типы отходов, агрегатное состояние, их вещественный состав и физико-химические характеристики. Технологическое оборудование.
7. Требования к обращению с опасными отходами. Классификатор отходов. Требования к объектам размещения отходов.
8. Инвентаризация источников образования, размещения, обезвреживания и использование отходов.
9. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002. Использование ПО «ЭКОЛОГ»
10. Экологическое нормирование, государственный учёт и отчётность в области обращения с отходами; лимиты на их размещение. Система стандартов «ОХРАНА ПРИРОДЫ». Использование ПО «ОТХОДЫ».
11. Государственный, производственный и общественный контроль; ответственность за нарушение законодательства РФ в области обращения с отходами.
12. Метрولوجическое и проектное обеспечение процессов управления отходами (аналитический и биولوجический контроль).

13. Критерии оценивания уровня освоения компетенций

Оценка всех результатов освоения компетенций проводится в соответствии со шкалой международной балльно-рейтинговой системы ECTS. В соответствии с рассчитанной системой оценивания (*см. паспорт ФОС), учащийся набирает необходимые баллы.

Работа на занятии: макс 1 балл. Оценка выставляется за присутствие и активную работу на семинаре или на лекции (лекции проводятся в интерактивной форме) – ответы на текущие вопросы, конспектирование, обсуждение.

Самостоятельная подготовка к занятию: макс 2 балла за каждую тему. Тема подготовлена, есть презентация, результаты расчетов, студент свободно отвечает на вопросы - 2 балла; студент присутствует на занятии, участвует в обсуждении, но затрудняется ответить на вопросы – 1 балл. Студент отсутствует или задание не подготовлено – 0 баллов

Рубежная и итоговая аттестация:

Оценка производится в процентах от общего количества проверенных заданий, с последующим переводом процентов в баллы в соответствии с утвержденной БРС. Например, студент ответил правильно на 10 тестовых вопросов из 15, следовательно, он набрал 67%. Максимальный балл за рубежную аттестацию – 9, умножаем 0,67 на 9, получаем 6 баллов. Данный балл выставляется в общую ведомость и суммируется с остальными баллами. Студент считается успешно прошедшим рубежную или итоговую аттестацию, если сумма баллов за все виды деятельности на момент аттестации **превышает 50%** от максимально возможного балла.

Итоговая оценка за семестр складывается как сумма баллов за все виды деятельности студента (*см. паспорт ФОС) и может составить максимально **86 баллов**, то есть нижнюю границу оценки «отлично», категории В.

Итоговый экзамен сдается студентом добровольно, если им набран минимально возможный для аттестации балл – **51 балл**. В остальных случаях экзамен является обязательным и оценивается максимально в **14 баллов**, в результате суммарный балл выводится с учетом результата сдачи экзамена и итоговая оценка соответствует международной шкале ECTS. Если на экзамене студент набирает менее **7 баллов**, то экзамен считается не сданным и студент может сдать его повторно (пройти переэкзаменовку).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН

Разработчики:

доцент, кафедра
экологического мониторинга
и прогнозирования



А.И. Курбатова

Руководитель программы
Зав. каф. экологического
мониторинга и прогнозирования



М.Д. Харламова