

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

*Экологический факультет*

Рекомендовано МССН

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ**

Рекомендуется направления подготовки/специальности

### **05.04.06 Экология и природопользование**

Магистерская программа:

- 1) Экология города

2020 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с учебным планом по направлению 05.04.06 Экология и природопользование (магистратура) Специализация «Экология города» утвержденным на заседании Ученого совета Экологического факультета от 24.12/2020 г. (протокол №0800-08/4).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС.

Разработчики:

**профессор кафедры  
прикладной экологии**



А.П. Хаустов

**Руководитель программы**

Зав. кафедрой геоэкологии  
должность, название кафедры



\_\_\_\_\_ подпись

Станис Е.В.

\_\_\_\_\_ инициалы, фамилия

**Заведующий кафедрой**

Прикладной экологии  
название кафедры



\_\_\_\_\_ подпись

Редина М.М

\_\_\_\_\_ инициалы, фамилия

### 1. Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-2, ОПК-4) в соответствии с государственным образовательным стандартом по направлению 05.04.06, в том числе:

- – формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования;
- – формирование представлений о роли экологического нормирования как основного инструмента охраны окружающей среды;
- – информирование студентов о современных тенденциях развития экологической нормативной базы и ее реализации, о роли экологического нормирования как базы для эффективного управления природопользованием и формирования устойчивой экономики;
- – информирование студентов о подходах к гармонизации стандартов и современных тенденциях развития отечественных экологических нормативов;
- – развитие навыков разработки экологических нормативов и оценок устойчивости природных комплексов, навыков применения экологических нормативов в организационно-управленческой и проектно-производственной деятельности.

Для реализации поставленной цели в процессе преподавания курса решаются следующие задачи:

- формирование представлений об устойчивости природных систем;
- создание системных представлений о структуре экологического нормирования в РФ;
- информирование о зарубежном опыте экологического нормирования и гармонизации стандартов в сфере природопользования;
- анализ действующей системы экологического нормирования для различных направлений природопользования;
- формирование представлений об экологическом нормировании как базе для экономического регулирования природопользования.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина *Экологическое нормирование* относится базовой 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			
			-
Общепрофессиональные компетенции			
1	ОПК-2 - Способность использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	Экология и геохимия городских ландшафтов; Региональная геоэкология и урбогеоэкология;	Региональные и муниципальные системы управления ТКО
2	ОПК-4 Способность применять нормативные		

правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности – проектно-производственная, организационно-управленческая)	
	-

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** теоретические основы экологического нормирования; международную практику разработки и гармонизации, а также применения экологических нормативов; отечественную практику разработки и применения экологических нормативов в сфере охраны атмосферы, поверхностной и подземной гидросферы, почв и земель, биоресурсов, управления промышленными и коммунальными отходами, внедрения наилучших доступных технологий, эколого-экономического обоснования проектов на основе существующих и разрабатываемых экологических нормативов.

**Уметь:** проводить критический анализ практических разработок и результатов научных исследований по перечисленным вопросам; применять полученные теоретические знания для планирования, проектирования, контроля и экспертизы проектов природоохранных работ; для модернизации действующей системы экологического нормирования.

**Владеть:** навыками анализа потребности в проведении природоохранных мероприятий на основе применения экологических нормативов, навыками выбора и применения показателей для экологической экспертизы и форм экологического контроля на основе экологических нормативов.

<b>4. Объем дисциплины и виды учебной работы</b>	зачетных единиц. 2				
Общая трудоемкость дисциплины составляет	(Очная форма обучения)				
Вид учебной работы	Всего часов	Модули			
		5	6	7	8
<b>Аудиторные Занятия (всего)</b>					
<b>В том числе:</b>					
<i>Лекции</i>	-	-			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	27	27			
<i>Семинары (С)</i>	-	-			
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-			
Самостоятельная работа (всего)	31	31			
Контроль	14	14			
Общая: трудоёмкость, час.	72	72			
Общая: трудоёмкость, ЗЕ	2	2			

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Экологическое нормирование в системе природопользования	Экологические нормы и стандарты как инструменты управления природопользованием. Роль экологического нормирования в обеспечении устойчивого развития эколого-экономических систем. Сочетание инструментов управления природопользованием и эффективность их использования.
2.	Теоретические основы экологического нормирования	Понятия устойчивости, видов устойчивости, влияющих на организм факторов, реакции организмов и экосистем на

		воздействия.
3.	Международное сотрудничество в сфере экологического нормирования.	Экологические обязательства России. Гармонизация стандартов. Основные направления развития отечественной системы экологического нормирования.
4.	Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на атмосферу	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов атмосферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации.
5.	Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на поверхностные воды.	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов поверхностной гидросферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации.
6.	Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на подземные воды.	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов подземной гидросферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации.
7.	Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на почвенно-земельные ресурсы	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования почвенно-земельных ресурсов: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации. Мировые тенденции
8.	Гармонизация экологических нормативов в сфере обращения с отходами	Проекты по гармонизации (включая специфические категории отходов). Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов подземной гидросферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации.
9.	Представление о наилучших доступных технологиях	Понятие НДТ. Реестры наилучших технологий. Перспективы применения нормирования на основе наилучших существующих технологий в России
10.	Нормирование специфических загрязнителей	СОЗ, углеводороды, тяжелые металлы. Отечественные и зарубежные подходы. Перспективы модернизации отечественных нормативов.
11.	Экологическое нормирование и экономика	Экологические нормативы и стандарты как основа для развития экономических методов регулирования природопользования.
12.	Экологическое нормирование и экологическое проектирование	Экологическое нормирование и экологическое проектирование. Учет экологических нормативов и стандартов в проектах. Зеленые стандарты.

### 5.2\* Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Всего час
	Экологическое нормирование в системе природопользования	0	2	2	4
	Теоретические основы экологического нормирования	0	2	2	4
	Международное сотрудничество в сфере экологического нормирования.	0	2	2	4
	Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на атмосферу	0	2	2	4
	Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на поверхностные воды.	0	2	3	5
	Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на подземные воды.	0	4	4	8
	Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на почвенно-земельные ресурсы	0	3	4	7

Гармонизация экологических нормативов в сфере обращения с отходами	0	2	3	5
Представление о наилучших доступных технологиях	0	2	3	5
Нормирование специфических загрязнителей	0	2	2	4
Экологическое нормирование и экономика	0	2	2	4
Экологическое нормирование и экологическое проектирование	0	2	2	4

## **6. Лабораторный практикум (при наличии) - НЕТ**

## **7. Практические занятия (семинары)**

№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
Экологическое нормирование в системе природопользования	Связь экономического регулирования и информационных методов с системой экологического нормирования в России.	4
Теоретические основы экологического нормирования	Система аспектов устойчивости природных систем их примеры для: а) устойчивости атмосферы; б) устойчивости поверхностной гидросферы; в) устойчивости подземной гидросферы; г) устойчивости экосистем; д) устойчивости почв.	4
Международное сотрудничество в сфере экологического нормирования	Международные обязательства России, принятые за последние 10 лет, в сфере охраны окружающей среды, использования ресурсов, энергоэффективности.	4
Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на атмосферу	Зарубежные и отечественные нормы качества атмосферы и оценка экологической ситуации в одном из российских городов.	4
Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на поверхностные воды.	Зарубежные и отечественные нормы качества поверхностных вод и оценка экологической ситуации в одном из российских регионов.	5
Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на подземные воды.	Зарубежные и отечественные нормы качества подземной гидросферы; оценка экологической ситуации в одном из российских регионов	8
Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на почвенно-земельные ресурсы	Зарубежные и отечественные нормы качества почв; дать оценку экологической ситуации в одном из российских городов	7
Гармонизация экологических нормативов в сфере обращения с отходами	Российские и европейские нормативы по обращению с категориями отходов: а) коммунальные; б) медицинские; токсичные химические отходы.	5
Представление о наилучших доступных технологиях	Российский реестр наилучших технологий по обращению с отходами. Возможности его расширения	5
Нормирование специфических загрязнителей	Анализ российской системы экологического нормирования углеводородного загрязнения и предложения по совершенствованию российских стандартов качества почв и поверхностных вод (с точки зрения регулирования их загрязнения углеводородами).	4
Экологическое нормирование и экономика	Развитие отечественной системы экологических платежей и налогов с учетом перспектив гармонизации стандартов в сфере охраны а) атмосферы; б) водных объектов; в) почвенно-земельных ресурсов	4
Экологическое нормирование и	ГОСТ Р 54964-2012 «Оценка соответствия.	4

	экологическое проектирование	Экологические требования к объектам недвижимости», дать оценку полноты требований данного документа по основным направлениям.	
--	------------------------------	---	--

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием и персональным компьютером со стандартным пакетом офисных программ.

## 9. Информационное обеспечение дисциплины

*При изучении дисциплины используются традиционные информационные технологии для представления теоретической части материала преподавателем (презентации PowerPoint).*

*В качестве дополнительного материала предлагаются материалы массового открытого онлайн-курса, разработанного автором данной программы – «Environmental standards and norms for the sustainability» («Экологические стандарты и нормы для устойчивого развития»), размещенного по адресу <https://www.openlearning.com/courses/environmental-standards-and-norms-for-the-sustainability/HomePage>*

а) программное обеспечение  
MS Windows; MS Office

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

[www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru) – сайт Министерства природных ресурсов РФ;

<http://rpn.gov.ru/> – Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор);

[www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru) – сайт журнала «Экология производства»;

[www.unep.org](http://www.unep.org) – сайт программы организации объединенных наций по окружающей среде;

[www.wwf.ru](http://www.wwf.ru) – сайт Всемирного фонда дикой природы.

<http://burondt.ru/> - сайт бюро НДТ – информация о внедрении нормирования на основе наилучших доступных технологий

[http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/zelenye\\_standarty/zelenye\\_standarty/?sphrase\\_id=124597](http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/zelenye_standarty/zelenye_standarty/?sphrase_id=124597) – информация о разработке, применении и внедрении «зеленых стандартов»

[http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy\\_proekt\\_ekologiya/](http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/) - информация о ходе реализации Национального проекта «Экология»

## 10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

*(указывается наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов)*

### а) основная литература

1. Хаустов А.П., Редина М.М. Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды. М.: Юрайт, 2017. – 364 с. - Представлен в УНИБЦ РУДН и доступен на сайте издательства Юрайт по адресу: [https://biblio-online.ru/viewer/normirovanie-i-snizhenie-zagryazneniya-okruzhayushey-sredy-432790?share\\_image\\_id=#page/1](https://biblio-online.ru/viewer/normirovanie-i-snizhenie-zagryazneniya-okruzhayushey-sredy-432790?share_image_id=#page/1)

2. Лейкин Ю.А. «Основы экологического нормирования: Учебник. М.: Изд-во "Форум", 2018

### б) дополнительная литература

1. Дмитриев В.В., Фрумин Г.Т. Экологическое нормирование и устойчивость природных систем: Учеб. пособие. – СПб.: Наука, 2004. – 294 с.
2. Зейферт Д.В., Бикбулатов И.Х., Маликова Э.М., Кадыров О.Р. Стандарты качества окружающей среды в Российской Федерации: Учеб. пособие. – Уфа: РИО БашГУ, 2003. – 274 с.
3. Опекунов А. Ю. Экологическое нормирование и оценка воздействия на окружающую среду: Учеб. пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2006. – 261 с.
4. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум: Учеб. пособие./ Под ред. А.П. Хаустова. – М.: Изд-во РУДН, 2009. – 614 с.

5. Хаустов А.П., Редина М.М. Нормирование антропогенных воздействий и оценка природоемкости территорий: Учеб. пособие. [Электронный ресурс] – рег. номер гос. регистрации ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР» 0320802982.
6. Хаустов А.П., Редина М.М. Ресурсология и менеджмент природных ресурсов: Учеб. пособие. – М.: Изд-во РУДН, 2008. – 434 с.
7. Александрова Л.В и др. Многокритериальные географо-экологические оценки состояния и устойчивости природных и урбанизированных систем/ Под ред. В.В.Дмитриева и Н.В. Хованова. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2000. – 275 с.
8. Виртуальный тренажерный комплекс по экологической безопасности/ Под ред. В.Д. Толмачева и А.П. Хаустова. – М.: Изд-во МИЭЭ, 2010.
9. Воробейчик Е.Л., Садыков О.Ф., Фарафонов М.Г. Экологическое нормирование техногенных загрязнений наземных экосистем (локальный уровень). – Екатеринбург: Наука, 1994. – 280 с.
10. Глазовская М.А. Методологические основы оценки эколого-геохимической устойчивости почв к техногенным воздействиям. – М.: Изд-во МГУ, 1997. – 102 с.
11. Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования: учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 591 с.
12. Нефть и окружающая среда Калининградской области/ Т. I. Суша/ Под ред. М.Ю. Каджояна и Н.С. Касимова. – М. – Калининград: Янтарный сказ, 2008. – 360 с.
13. Тихомиров Н.П., Потравный И.М., Тихомирова Т.М. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками: учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 350 с.
14. Хаустов А.П. Основы нормирования техногенных нагрузок на подземную гидросферу: Учеб. пособие. – М.: Изд-во РУДН, 2006. – 99 с.
15. Хаустов А.П., Редина М.М. Нормирование антропогенных воздействий и оценка природоемкости территорий: Учеб. пособие. – М.: Изд-во РУДН, 2008. – 282 с.
16. Хаустов А.П. Устойчивость подземной гидросферы и основы экологического нормирования. – М.:ГЕОС, 2007 – 175 с.
17. Шуйский В.Ф., Максимова Т.В., Петров Д.С. Изоболоческий метод оценки нормирования многофакторных антропогенных воздействий на пресноводные экосистемы по состоянию макрозообентоса. – СПб.: МАНЭБ, 2004. – 304 с.

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

Самостоятельная работа студентов включает:

- проработку в индивидуальном режиме теоретического материала по тематике курса (ссылки на информационные источники представлены в предыдущих разделах);
- изучение дополнительного материала, представленного в курсе «*Environmentalstandardsandnormsforthesustainability*» (п. 9 настоящей программы);
- подготовку рефератов по оговоренной в программе тематике.

**11.1. Самостоятельная проработка** дополнительного теоретического материала осуществляется студентами в индивидуальном режиме; список рекомендованных информационных источников приведен выше.

**11.2. Рекомендации по освоению дополнительного материала** курса

«*Environmentalstandardsandnormsforthesustainability*» содержатся на веб-странице курса [www.moos](http://www.moos)

### **11.3. Требования к написанию рефератов**

*Академическая этика, соблюдение авторских прав.* На первом занятии студенты информируются о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

- общая информация об авторских правах;
- правила цитирования;
- правила оформления ссылок

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Не допустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников. Это касается и источников, найденных в интернете. Необходимо указывать полный адрес сайта. Все случаи плагиата должны быть исключены. При выявлении неоправданных и некорректных заимствований реферат не принимается.

При подготовке письменных работ в обязательном порядке должны быть представлены: план работы; список использованной литературы, оформленный согласно действующим правилам библиографического описания использованных источников.

Для подготовки реферата должны использоваться только специальные релевантные источники. Кроме рефератов, тематика которых связана с динамикой каких либо явлений за многие годы, либо исторического развития научных взглядов на какую-либо проблему, следует использовать источники за период не более 10 лет.

Подготовленный реферат должен быть представлен на одном из занятий по согласованию с преподавателем. Использование презентаций PowerPoint (или подготовленных с помощью аналогичных лицензионных либо свободно распространяемых программ) приветствуется, однако не является обязательным. Ориентировочное время доклада – до 15 минут. Структура доклада и дополнительные требования к качеству материалов определяются выбранной темой и дополнительно обсуждаются с преподавателем.

**12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)** *(разработан в соответствии с требованиями «Регламента формирования фондов оценочных средств (ФОС)», утвержденного приказом ректора от 05.05.2016 №420).*

**Кафедра прикладной экологии**

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
«12» декабря 2020 г., протокол №4  
Заведующий кафедрой



М.М. Редина

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Экологическое нормирование**

направление 05.04.05 «Экология и природопользование»

Программа «Экология города»

Квалификация (степень) выпускника – магистр экологии и

природопользования

## Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Направление 05.04.6 «Экология и природопользование»:

Дисциплина: Экологическое нормирование

Шифр Б1.О.01.04

### 12.1. Бально-рейтинговая система оценки и характеристика шкалы оценивания

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	ФОСы (формы контроля уровня освоения ООП)					Баллы темы	Баллы раздела
			Аудиторная работа		Самостоятельная работа		Экзамен		
			Тест	Контрольная работа	Работа на занятии	Выполнение ДЗ			
ОПК-2 ОПК-4	Раздел 1	<b>Тема 1.</b> Экологическое нормирование в системе природопользования	X		2			2	8
ОПК-2 ОПК-4		<b>Тема 2.</b> Теоретические основы экологического нормирования	X		4			4	
ОПК-2 ОПК-4		<b>Тема 3.</b> Международное сотрудничество в сфере экологического нормирования	X		2			2	
ОПК-2 ОПК-4	Раздел 2:	<b>Тема 4.</b> Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на атмосферу	X		4			4	28
ОПК-2 ОПК-4		<b>Тема 5.</b> Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на поверхностные воды	X		2			2	
ОПК-2 ОПК-4		<b>Тема 6.</b> Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на подземные воды	X		2			2	
ОПК-2 ОПК-4		<b>Тема 7.</b> Гармонизация	X		2			2	

		экологических нормативов в сфере воздействий на почвенно-земельные ресурсы							
ОПК-2 ОПК-4		<b>Тема 8.</b> Гармонизация экологических нормативов в сфере обращения с отходами	X		2				2
ОПК-2 ОПК-4		<b>Тема 9.</b> Представление о наилучших доступных технологиях	X		2				2
ОПК-2 ОПК-4		<b>Тема 10.</b> Нормирование специфических загрязнителей	X		4				4
ОПК-2 ОПК-4		<b>Тема 11.</b> Нормирование специфических загрязнителей	X		6				6
ОПК-2 ОПК-4		<b>Тема 12.</b> Экологическое нормирование и экологическое проектирование	X		4				4
				25			25	14	36

\* Тесты представлены в системе ТУИС и являются обязательным условием допуска к итоговой аттестации по дисциплине. В БРС оценка успешности тестирования не включается.

Максимальное количество кредитов при изучении курса – 3. При этом между количеством баллов и количеством кредитов устанавливается следующее соотношение:

**Соотношение количества баллов и кредитов**

<b>Общая сумма баллов</b>	<b>Итоговая оценка</b>	<b>Количество кредитов</b>
91	5	3
91-100	5	3
86 - 91	5 (B)	3
69-85	4 (C)	2
61-68	3+ (D)	1
51 - 60	3 (E)	1
35 - 50	2 (FX)	0
<34	2 (F)	0

Расшифровка оценок также принимается по указанному документу:

- А: "Отлично" - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
- В: "Очень хорошо"- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы,

все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.

– С: "Хорошо" - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

– D: "Удовлетворительно" - теоретическое содержание курса освоено частично. но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

– E: "Посредственно" - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

– FX: "Условно неудовлетворительно" - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

– F: "Безусловно неудовлетворительно" - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

### 12.2. Перечень компетенций и этапы их формирования

№	Компетенции	Этапы формирования
ОПК-2 ОПК-4	Способность к активной социальной мобильности	Темы 3-9
ОПК-2 ОПК-4	Способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	Темы 2-9, 11-12
ОПК-2 ОПК-4	Способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	Темы 1, 2, 4-12

### 12.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

Тема, профессиональные компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценки
Тема 1. Экологическое нормирование в системе природопользования ОПК-2 ОПК-4	Способность самостоятельно диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития на основе понимания места нормативов в природоохранной деятельности	<b>Отлично:</b> студент самостоятельно диагностирует природоохранные проблемы, уверенно определяет необходимость применения релевантных нормативов для реализации экспертно-аналитических работ; в случае их отсутствия готов определить необходимые меры по совершенствованию системы нормирования. Студент приводит четкие примеры взаимосвязи системы нормирования с состоянием эколого-экономических систем и целями устойчивого развития.

	<p>Способность проводить экологическую экспертизу проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды – с использованием адекватных экологических нормативов</p>	<p><b>Хорошо:</b> студент представляет структуру системы нормирования и его связь с прочими методами регулирования природопользования. Демонстрирует отдельные примеры роли нормирования в обеспечении устойчивого развития.</p> <p><b>Удовлетворительно:</b> демонстрируются общие представления – примеры экологических нормативов, которые могут быть использованы для проведения природоохранных мероприятий.</p> <p><b>Неудовлетворительно:</b> отсутствует представление о роли экологического нормирования для управления природопользованием.</p>
<p><b>Тема 2.</b> Теоретические основы экологического нормирования ОПК-2 ОПК-4</p>	<p>Способность самостоятельно использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами</p> <p>Способность самостоятельно использовать знания о теоретических основах экологического нормирования при осуществлении научно-исследовательских и научно-производственных и экспертно-аналитических работ</p>	<p><b>Отлично:</b> студент самостоятельно критически анализирует и определяет адекватность экологических нормативов для диагностики конкретных природоохранных проблем, уверенно определяет необходимость применения релевантных нормативов; в случае их отсутствия указывает меры по совершенствованию системы нормирования. На основе теоретической информации о разработке экологических нормативов предлагает выбор адекватных показателей для экологического контроля и аудита.</p> <p><b>Хорошо:</b> студент представляет структуру системы нормирования и методы определения количественных показателей нормативов в целом, что позволяет ему выбирать адекватные показатели для экологического контроля из предложенных преподавателем.</p> <p><b>Удовлетворительно:</b> демонстрируются общие представления – примеры экологических нормативов, которые могут быть использованы для обоснования природоохранных мероприятий и экологического контроля.</p> <p><b>Неудовлетворительно:</b> представления о теоретических основах экологического нормирования недостаточны для решения задач диагностики экологических проблем и реализации форм экологического контроля</p>
<p><b>Тема 3.</b> Международное сотрудничество в сфере экологического нормирования ОПК-2 ОПК-4</p>	<p>Способность самостоятельно диагностировать проявления глобальных и международных проблем охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития на основе знаний о международном сотрудничестве в сфере экологического нормирования</p>	<p><b>Отлично:</b> студент самостоятельно критически анализирует и определяет адекватность экологических нормативов для диагностики конкретных международных и глобальных природоохранных проблем, уверенно определяет необходимость применения релевантных нормативов. Свободно ориентируется в важнейших экологических обязательствах России, готов к участию в проектах, направленных на решение международных проблем, в международном коллективе</p> <p><b>Хорошо:</b> студент ориентируется в глобальных и международных экологических проблемах и способен выбирать адекватные экологические нормативы для оценки ситуации и разработки природоохранных мер.</p> <p><b>Удовлетворительно:</b> демонстрируются общие представления – отдельные примеры глобальных и международных экологических проблем и экологических нормативов, которые могут быть использованы для обоснования природоохранных мероприятий.</p> <p><b>Неудовлетворительно:</b> представления о международном сотрудничестве в сфере экологического нормирования недостаточны для решения задач обеспечения природоохранных мероприятий.</p>

<p><b>Тема 4.</b> Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на атмосферу ОПК-2 ОПК-4</p>	<p>Способность самостоятельно использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ по охране атмосферы и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами Способность самостоятельно выбирать адекватные нормативы и применять их в целях сохранения качества атмосферы и взаимодействующих сред при проведении исследовательских и научно-производственных и экспертно-аналитических работ</p>	<p><b>Отлично:</b> студент самостоятельно на основе актуальных экологических нормативов диагностирует проблемы качества атмосферы; свободно владеет сведениями о российских и зарубежных подходах к нормированию качества атмосферы и оценкам ее качества; уверенно определяет необходимость применения релевантных нормативов для разработки природоохранных мероприятий, реализации экологического контроля и экспертизы, в том числе в сотрудничестве при реализации международных проектов. <b>Хорошо:</b> студент самостоятельно на основе актуальных российских экологических нормативов диагностирует проблемы качества атмосферы; свободно владеет сведениями о российских подходах к нормированию качества атмосферы и оценкам ее качества; определяет необходимость применения релевантных нормативов для разработки природоохранных мероприятий, реализации экологического контроля и экспертизы.. <b>Удовлетворительно:</b> студент демонстрирует общие представления о методиках и показателях для обоснования природоохранных мероприятий и экологического контроля. <b>Неудовлетворительно:</b> представления об экологическом нормировании качества атмосферы недостаточны для решения задач диагностики экологических проблем, проведения экспертных оценок, проектирования и реализации форм экологического контроля</p>
<p><b>Тема 5.</b> Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на поверхностные воды ОПК-2 ОПК-4</p>	<p>Способность самостоятельно использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ по охране поверхностных вод и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами Способность самостоятельно выбирать адекватные нормативы и применять их в целях сохранения качества и количественных характеристик поверхностных вод и взаимодействующих сред при проведении исследовательских и научно-производственных и экспертно-аналитических работ</p>	<p><b>Отлично:</b> студент самостоятельно на основе актуальных экологических нормативов диагностирует проблемы состояния охраны поверхностных вод; свободно владеет сведениями о российских и зарубежных подходах к нормированию качества и количественных характеристик поверхностных вод; уверенно определяет необходимость применения релевантных нормативов для разработки природоохранных мероприятий, реализации экологического контроля и экспертизы, в том числе в сотрудничестве при реализации международных проектов. <b>Хорошо:</b> студент самостоятельно на основе актуальных российских экологических нормативов диагностирует проблемы качества атмосферы; свободно владеет сведениями о российских подходах к нормированию качества и количественных характеристик поверхностных вод; определяет необходимость применения релевантных нормативов для разработки природоохранных мероприятий, реализации экологического контроля и экспертизы. <b>Удовлетворительно:</b> студент демонстрирует общие представления о методиках и показателях для обоснования природоохранных мероприятий и экологического контроля. <b>Неудовлетворительно:</b> представления об экологическом нормировании качества и количественных характеристик поверхностных вод недостаточны для решения задач диагностики экологических проблем, проведения экспертных оценок, проектирования и реализации форм экологического контроля</p>
<p><b>Тема 6.</b></p>	<p>Способность самостоятельно</p>	<p><b>Отлично:</b> студент самостоятельно на основе актуальных экологических нормативов</p>

<p>Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на подземные воды ОПК-2 ОПК-4</p>	<p>использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ по охране подземных вод и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами Способность самостоятельно выбирать адекватные нормативы и применять их в целях сохранения качества и количественных характеристик подземных вод и взаимодействующих сред при проведении исследовательских и научно-производственных и экспертно-аналитических работ</p>	<p>диагностирует проблемы состояния охраны подземных вод; свободно владеет сведениями о российских и зарубежных подходах к нормированию качества и количественных характеристик поверхностных вод; уверенно определяет необходимость применения релевантных нормативов для разработки природоохранных мероприятий, реализации экологического контроля и экспертизы, в том числе в сотрудничестве при реализации международных проектов. <b>Хорошо:</b> студент самостоятельно на основе актуальных российских экологических нормативов диагностирует проблемы качества атмосферы; свободно владеет сведениями о российских подходах к нормированию качества и количественных характеристик подземных вод; определяет необходимость применения релевантных нормативов для разработки природоохранных мероприятий, реализации экологического контроля и экспертизы. <b>Удовлетворительно:</b> студент демонстрирует общие представления о методиках и показателях для обоснования природоохранных мероприятий и экологического контроля. <b>Неудовлетворительно:</b> представления об экологическом нормировании качества и количественных характеристик поверхностных вод недостаточны для решения задач диагностики экологических проблем, проведения экспертных оценок, проектирования и реализации форм экологического контроля</p>
<p><b>Тема 7.</b> Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на почвенно-земельные ресурсы ОПК-2 ОПК-4</p>	<p>Способность самостоятельно использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ по охране почв и земель и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами Способность самостоятельно выбирать адекватные нормативы и применять их в целях сохранения качества почв и земель и взаимодействующих сред при проведении исследовательских и научно-производственных и экспертно-аналитических работ</p>	<p><b>Отлично:</b> студент самостоятельно на основе актуальных экологических нормативов диагностирует проблемы качества почв и земель; свободно владеет сведениями о российских и зарубежных подходах к нормированию их качества и экологическим оценкам; уверенно определяет необходимость применения релевантных нормативов для разработки природоохранных мероприятий, реализации экологического контроля и экспертизы, в том числе в сотрудничестве при реализации международных проектов. <b>Хорошо:</b> студент самостоятельно на основе актуальных российских экологических нормативов диагностирует проблемы качества почв и земель; свободно владеет сведениями о российских подходах к нормированию качества почв и земель и оценкам их состояния; определяет необходимость применения релевантных нормативов для разработки природоохранных мероприятий, реализации экологического контроля и экспертизы.. <b>Удовлетворительно:</b> студент демонстрирует общие представления о методиках и показателях для обоснования природоохранных мероприятий и экологического контроля. <b>Неудовлетворительно:</b> представления об экологическом нормировании качества атмосферы недостаточны для решения задач диагностики экологических проблем, проведения экспертных оценок, проектирования и реализации форм экологического контроля</p>
<p><b>Тема 8.</b> Гармонизация экологических</p>	<p>Способность самостоятельно использовать нормативные документы,</p>	<p><b>Отлично:</b> студент самостоятельно на основе актуальных экологических нормативов диагностирует проблемы обращения с промышленными и коммунальными отходами;</p>

<p>нормативов в сфере обращения с отходами – ОПК-2 ОПК-4</p>	<p>регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ по обращению с промышленными и коммунальными отходами и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами Способность самостоятельно выбирать адекватные нормативы и применять их в целях оптимального обращения с промышленными и коммунальными отходами при проведении исследовательских и научно-производственных и экспертно-аналитических работ</p>	<p>свободно владеет сведениями о российских и зарубежных подходах к нормированию; уверенно определяет необходимость применения релевантных нормативов для разработки природоохранных мероприятий, реализации экологического контроля и экспертизы, в том числе в сотрудничестве при реализации международных проектов. <b>Хорошо:</b> студент самостоятельно на основе актуальных российских экологических нормативов диагностирует проблемы обращения с промышленными и коммунальными отходами; свободно владеет сведениями о российских подходах к нормированию качества; определяет необходимость применения релевантных нормативов для разработки природоохранных мероприятий, реализации экологического контроля и экспертизы.. <b>Удовлетворительно:</b> студент демонстрирует общие представления о методиках и показателях для обоснования природоохранных мероприятий и экологического контроля. <b>Неудовлетворительно:</b> представления об экологическом нормировании качества атмосферы недостаточны для решения задач диагностики экологических проблем, проведения экспертных оценок, проектирования и реализации форм экологического контроля</p>
<p><b>Тема 9.</b> Представление о наилучших доступных технологиях ОПК-2 ОПК-4</p>	<p>Способность проводить экологическую экспертизу проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по внедрению НДТ  Способность планировать и контролировать научно-исследовательские и научно-производственные работы, а также принимать участие в экспертной деятельности при внедрении НДТ с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием и экологического нормирования</p>	<p><b>Отлично:</b> студент самостоятельно диагностирует потребность введения НДТ на промышленных объектах; свободно ориентируется в нормативной базе НДТ; свободно ориентируется в порядке внедрения НДТ и демонстрирует понимание экономических инструментов внедрения НДТ. Способен самостоятельно определить мероприятия, необходимые для организации форм экологического контроля и экспертизы при внедрении НДТ, в том числе в сотрудничестве при реализации международных проектов. <b>Хорошо:</b> студент демонстрирует понимание необходимости внедрения НДТ; ориентируется в условиях категоризации предприятий; способен на основе предоставленных нормативно-технических документов отобрать релевантные НДТ и отобрать показатели для реализации различных форм экологического контроля и экспертизы. <b>Удовлетворительно:</b> студент демонстрирует общие представления необходимости внедрения НДТ, действующей нормативно-методической базе в области НДТ. Для отдельных технологических процессов способен сформировать перечень показателей для производственного экологического контроля, аудита, экспертиз. <b>Неудовлетворительно:</b> представления об экологическом нормировании на основе НДТ недостаточны для решения задач диагностики экологических проблем, проведения экспертных оценок, проектирования и реализации форм экологического контроля</p>
<p><b>Тема 10.</b> Нормирование специфических загрязнителей ОПК-2 ОПК-4</p>	<p>Способность самостоятельно использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических</p>	<p><b>Отлично:</b> студент самостоятельно критически анализирует и определяет адекватность экологических нормативов для диагностики конкретных природоохранных проблем, уверенно определяет необходимость применения релевантных нормативов; в случае их отсутствия указывает меры по совершенствованию системы</p>

	<p>экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами на основе понимания теоретических основ экологического нормирования специфических загрязнителей окружающей среды</p>	<p>нормирования. На основе теоретической информации о разработке экологических нормативов в России и за рубежом предлагает выбор адекватных показателей для экологического контроля и аудита.</p> <p><b>Хорошо:</b> студент представляет структуру системы нормирования и методы определения количественных показателей нормативов специфических загрязнителей природных сред в целом, что позволяет ему выбирать адекватные показатели для экологического контроля из предложенных преподавателем.</p> <p><b>Удовлетворительно:</b> демонстрируются общие представления – примеры экологических нормативов, которые могут быть использованы для обоснования природоохранных мероприятий и экологического контроля.</p> <p><b>Неудовлетворительно:</b> представления о нормировании специфических загрязнителей недостаточны для решения задач диагностики экологических проблем и реализации форм экологического контроля</p>
<p><b>Тема 11.</b> Экологическое нормирование и экономика ОПК-2 ОПК-4</p>	<p>Способность самостоятельно использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ как оптимальных природоохранных мероприятий и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами с учетом требований эколого-экономической эффективности Способность планировать и контролировать научно-исследовательские и научно-производственные работы, а также принимать участие в экспертной деятельности и отбирать и контролировать оптимальные природоохранные мероприятия с учетом характеристик эколого-экономической эффективности</p>	<p><b>Отлично:</b> студент самостоятельно диагностирует потребность в природоохранных мероприятиях, учитывая эколого-экономические аспекты природоохранных проблем; демонстрирует понимание экономических инструментов реализации природоохранных мероприятий. Способен самостоятельно отобрать мероприятия, необходимые для организации форм природоохранных проектов, а также отобрать и оценить показатели проектов для проведения экологического контроля и экспертизы.</p> <p><b>Хорошо:</b> студент уверенно демонстрирует понимание связи эколого-экономических характеристик проектов с экологическими нормативами; ориентируется в методах эколого-экономических оценок и отборе показателей для экологического контроля и экспертизы.</p> <p><b>Удовлетворительно:</b> студент демонстрирует общее понимание связи эколого-экономических характеристик проектов с экологическими нормативами; ориентируется в методах эколого-экономических оценок и отборе показателей для экологического контроля и экспертизы.</p> <p><b>Неудовлетворительно:</b> представления об эколого-экономических характеристиках проектов, а также роли экологического нормирования в регулировании эффективности проектов недостаточны для решения задач диагностики экологических проблем, проведения экспертных оценок, проектирования и реализации форм экологического контроля</p>
<p><b>Тема 12.</b> Экологическое нормирование и экологическое проектирование ОПК-2 ОПК-4</p>	<p>Способность самостоятельно использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план</p>	<p><b>Отлично:</b> студент самостоятельно диагностирует потребность в природоохранных мероприятиях, учитывая современные тенденции в развитии экологического нормирования в России и за рубежом. Способен самостоятельно отобрать мероприятия, необходимые для организации форм природоохранных проектов, а также отобрать и оценить показатели проектов для проведения экологического контроля и экспертизы.</p> <p><b>Хорошо:</b> студент уверенно демонстрирует</p>

	<p>мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами</p> <p>Способность планировать, проектировать и контролировать научно-исследовательские и научно-производственные работы, а также принимать участие в экспертной деятельности и на основе углубленных знаний в сфере экологического нормирования</p>	<p>осведомленность о современных тенденциях в развитии экологического нормирования в России и за рубежом; ориентируется в методах отбора природоохранных проектов и отборе показателей для экологического контроля и экспертизы.</p> <p><b>Удовлетворительно:</b> студент демонстрирует общее понимание современных тенденций развития экологического нормирования в России; ориентируется в методах отбора природоохранных проектов.</p> <p><b>Неудовлетворительно:</b> представления современных тенденциях развития экологического нормирования, о методах оценки и регулирования эффективности проектов, организации экологической экспертизы и различных форм экологического контроля недостаточны для решения задач диагностики экологических проблем, проведения экспертных оценок, проектирования и реализации форм экологического контроля</p>
--	--	---

**12.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;**

**Вопросы для подготовки к аттестации**

1. Роль нормирования антропогенных нагрузок в системе управления природопользованием. Экологическое нормирование как основа для стандартизации в области охраны окружающей среды? Основные этапы разработки нормативов качества окружающей среды.
2. Основные направления экологического нормирования. Примеры экологических нормативов. Отличия экосистемного и гигиенического направлений нормирования.
3. Понятие «устойчивость природных систем». Каким образом оно используется в экологическом нормировании? Дайте краткую характеристику видов устойчивости систем.
4. Российская система стандартов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Ее основные направления и перспективы развития.
5. Понятие наилучших доступных технологий и перспективы этого направления стандартизации. Зеленые стандарты.
6. Основные направления экологического нормирования качества атмосферы. Критерии качества атмосферного воздуха. Роль экологических стандартов в проведении мероприятий по охране атмосферного воздуха.
7. Основные направления экологического нормирования в сфере водопользования. Критерии оценки состояния водных ресурсов. Экологическая стандартизация в сфере охраны и использования поверхностных и подземных вод.
8. Оценка состояния почвенно-земельных ресурсов. Нормативы землепользования и теоретические основы их разработки. Определение критических нагрузок на почвенно-земельные ресурсы.
9. Нормативы качества почвенно-земельных ресурсов: современное состояние и основные перспективы развития. Мероприятия по охране почвенно-земельных ресурсов: их разработка и реализация с учетом экологических нормативов.
10. Основные направления экологического нормирования в сфере обращения с отходами производства и потребления. Особенности российской системы нормирования образования отходов и их опасности для человека и окружающей среды. Понятие вторичных материальных ресурсов.
11. Критерии состояния биоресурсов и их обоснование. Примеры нормативов воздействия на биоресурсы.
12. Экономическое регулирование природопользования и экологическое нормирование.
13. Производственно-ресурсное нормирование: разработка нормативов воздействия на окружающую среду для предприятий. Этапы разработки нормативов предельно допустимых выбросов для предприятий.
14. Международное сотрудничество в области экологического нормирования. Стандарты менеджмента в сфере охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.
15. Нормирование энергоэффективности и международные стандарты использования энергии.

## Примерные темы рефератов

1. Экологическое нормирование в экологических проектах
2. Системы экологического нормирования зарубежных стран (на примере страны)
3. Программное обеспечение и IT-инструменты для экологического нормирования
4. Подходы к разработке нормативов ПДК
5. Особенности экосистемного нормирования
6. История экологического нормирования в России и за рубежом (на примере одной из стран)
7. Экологическое нормирование как основа для принятия управленческих решений в природопользовании
8. Экологическое нормирование и отчетность предприятий
9. Экологическое нормирование и экономические аспекты природопользования
10. Система экологического нормирования в России: перспективы гармонизации российских и зарубежных стандартов (на примере стандартизации по отдельным направлениям)
11. Особенности экологического нормирования химического загрязнения при взаимодействии веществ
12. Нормирование образования и использования супертоксичных веществ
13. Международное сотрудничество в экологическом нормировании
14. Сравнительная характеристика отечественных и зарубежных нормативов качества окружающей среды
15. Моделирование поведения загрязняющих веществ в окружающей среде как элемент экологического нормирования

### Примеры заданий контрольной работы

#### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ. Контрольная работа**

##### **Вариант 1**

1. Нормирование загрязнения почв и грунтов в Нидерландах, Германии и России: сравнительный анализ подходов
2. Основные направления нормирования в сфере обращения с отходами. Иерархия методов обращения отходами. Специфика подходов к менеджменту отходов в странах мира (примеры).
3. Теоретические основы нормирования допустимых концентраций: проблемы обоснования нормативов ПДК.

#### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ. Контрольная работа**

##### **Вариант 2**

1. Цели нормирования образования отходов. Структура Федерального классификационного каталога отходов и его назначение.
2. Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования почвенно-земельных ресурсов: основные принципы и подходы
3. Международное сотрудничество в сфере экологического нормирования. Экологические обязательства России.

#### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ. Контрольная работа**

##### **Вариант 3**

1. Зеленые стандарты: цели внедрения, нормируемые параметры, опыт внедрения в России .
2. Российская система нормирования в сфере обращения с отходами.
3. Экологические нормы и стандарты как инструменты управления природопользованием.

## Примеры тестовых заданий

### 1. При установлении категорий опасности предприятий в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2014 № 219-ФЗ учитываются:

- 1) \*уровни воздействия на окружающую среду; уровень токсичности, канцерогенные и мутагенные свойства загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах, сбросах загрязняющих веществ, а также классы опасности отходов производства и потребления; классификация промышленных объектов и производств; особенности осуществления деятельности в области использования атомной энергии
- 2) значения нормативно утвержденных показателей экологической безопасности производственного процесса
- 3) имиджевые характеристики предприятия, определяемые на основе опросов населения и анкетирования экспертов

### 2. Категории опасности предприятий в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2014 №219-ФЗ включают:

- 1) \* 1-ая категория: оказывают значительное негативное воздействие на ОС и относятся к областям применения наилучших доступных технологий (НДТ); 2-ая категория: умеренное негативное воздействие; 3-я категория: незначительное негативное воздействие; 4-ая категория: минимальное негативное воздействие на окружающую среду
- 2) 1-ая категория: относительно безопасные; 2-ая категория: умеренно опасные; 3-я категория: опасные; 4-ая категория: крайне опасные
- 3) 1-ая категория: высоко опасные; 2-ая категория: опасные; 3-я категория: умеренно опасные; 4-ая категория: практически неопасные

### 3. Комплексное экологическое разрешение выдается:

- 1) отраслевым министерством на основании рассмотрения проектных материалов
- 2) \* федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством России, на основании положительного заключения государственной экологической экспертизы материалов обоснования комплексного экологического разрешения
- 3) региональным природоохранным органом на основании решения профильного министерства

### 4. Декларация о воздействии на окружающую среду предоставляется:

- 1) \* 1 раз в 7 лет предприятиями 2-ой категории опасности (при условии неизменности технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов, сбросов загрязняющих веществ и стационарных источников)
- 2) 1 раз в 5 лет предприятиями всех категорий опасности
- 3) 1 раз в 7 лет предприятиями 3-ей и 4-ой категории опасности

### 5. Современная система экологического нормирования включает:

- 1) \* нормативы воздействий, нормативы качества окружающей среды, нормативы технологических процессов и качества продукции, вспомогательные (организационные) нормативы и стандарты
- 2) нормативы воздействий, нормативы восприятия, нормативы регулирования
- 3) нормы качества среды, нормы качества процессов, нормы качества реакций

### *12.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций).*

Оценка знаний, умений и навыков проводится с использованием компонентов ФОС, представленных в пп. 12.1-12.4, в соответствии с последовательностью приобретения компетенций, указанной в табл. п. 12.3.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС.

Разработчики:

**профессор кафедры  
прикладной экологии**



А.П. Хаустов

**Руководитель программы**

Зав. кафедрой геоэкологии  
должность, название кафедры



\_\_\_\_\_ подпись

Станис Е.В.

\_\_\_\_\_ инициалы, фамилия

**Заведующий кафедрой**

Прикладной экологии



\_\_\_\_\_ Редина М.М