

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

Институт экологии

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Ресурсоведение и основы природопользования

Рекомендуется направления подготовки/специальности

**18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии,
нефтехимии и биотехнологии**

Бакалавриат

1. Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины формирование профессиональных компетенций (ПК-8) в соответствии с образовательным стандартом по направлению 18.03.02, в том числе:

Целями освоения дисциплины *Ресурсоведение и основы природопользования* являются

- формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах количественных и качественных оценок природных ресурсов;
- формирование представлений о методах управления природопользованием;

Задачи курса:

- Ознакомление с теоретическими основами управления природными ресурсами;
- создание системных представлений о менеджменте природных ресурсов;
- информирование студентов о современных тенденциях развития экологической нормативной базы и ее реализации в целях управления природопользованием, обеспечения энерго- и ресурсосбережения;
- ознакомление с количественными оценками показателей эффективности ресурсопользования.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина *Ресурсоведение и основы природопользования* относится вариативной части учебного плана (Б1.В.12). Курс является продолжением освоенной в предыдущих модулях и циклах бакалавриата дисциплин, в первую очередь – базовых дисциплин математического и естественнонаучного цикла, а также базовой части профессионального цикла. Это, в частности, дисциплины «Нормирование и снижение загрязнений», «Техногенные системы и экологический риск», «Экономика природопользования»

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)
Общекультурные компетенции			
			-
Общепрофессиональные компетенции			
1	ПК-8 способность использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий	Экономика природопользования Промышленная экология Основы энерго и ресурсосбережения Ресурсосберегающие технологии/	

		Малоотходные технологии	
--	--	-------------------------	--

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-6)
- владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16)
- владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18)

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Аудиторные Занятия (всего)									
В том числе:									
<i>Лекции</i>	26	-							26
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	26								26
<i>Семинары (С)</i>		-							
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>		-							
Самостоятельная работа (всего)	62								62
Аттестация	2								2
Общая: трудоёмкость, час.	108								108
Общая: трудоёмкость, ЗЕ	3					3			3

5. Содержание дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
	<i>Раздел 1</i>	
	<i>Раздел 1</i>	
	Тема 1. Введение в ресурсоведение	Введение в ресурсоведение. Основные понятия ресурсопользования. Законы природопользования
	Тема 2. Природно-ресурсный потенциал	Природно-ресурсный потенциал. Факторы его формирования. Природно-ресурсный и природно-экологический потенциалы. Критерии и модели их оценки

	Тема 3. Системы ресурсопользования	Системы ресурсопользования. Основные свойства природных ресурсов. Характеристики и критерии устойчивого ресурсопользования. Принципы и основы моделирования ресурсопользования. Устойчивость систем природопользования. Модели управления.
	Тема 4. Экологические оценки природных ресурсов	Экологические оценки природных ресурсов. Критерии оценивания. Специфика основных видов природных ресурсов. Шкалы оценок
	Раздел 2	
	Тема 5. Информационные основы управления природопользованием	Информационные основы управления природопользованием: учет природных ресурсов; критерии и показатели эффективности природопользования; экологический учет и отчетность на различных уровнях управления
	Тема 6. Территориальные аспекты природопользования	Территориальные аспекты природопользования. Экологический потенциал территорий и методы его оценки. Расчет экологического потенциала территории. Ассимиляционная емкость территорий и ее оценка. Оценка состояния территорий по критериям устойчивости и уязвимости. Ознакомление с критериями оценки экологического состояния отдельных компонентов окружающей среды и экосистем в целом.
	Тема 7. Управление природопользованием	Управление природопользованием. «Жесткое» и «мягкое» управление. Административные, экономические и информационные инструменты управления. Их эффективность.

5.2* Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия*	СРС	Всего часов
	Раздел 1	12	12	32	24
1.	Тема 1. Введение в ресурсоведение	2	2	4	8
2.	Тема 2. Природно-ресурсный потенциал	4	4	10	18
3.	Тема 3. Системы ресурсопользования	4	4	12	20
4.	Тема 4. Экологические оценки природных ресурсов	2	2	6	10
	Раздел 2	14	14	30	58
5.	Тема 5. Информационные основы управления природопользованием	4	4	12	20
6.	Тема 6. Территориальные аспекты природопользования	6	6	10	22
7.	Тема 7. Управление природопользованием	4	4	8	12

6. Лабораторный практикум (при наличии) - НЕТ

7. Практические занятия (семинары)

п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.	1	Оценки экологических рейтингов стран мира Минеральные ресурсы: анализ обеспеченности экономики. Показатели водопользования в России. Состояние водных ресурсов и обеспеченность экономики Показатели лесопользования. Показатели землепользования. Показатели использования биоресурсов Ресурсы альтернативной энергетики	2
2.	2	Интегральные показатели качества окружающей среды. Информационные инструменты управления Территориальные аспекты ресурсопользования Расчет коэффициентов токсичности выбросов и категории опасности предприятий	26

3.	3		2
----	---	--	---

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).

а) программное обеспечение

MSWindows; MSOffice

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

www.mnr.gov.ru – сайт Министерства природных ресурсов РФ;

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

www.ecoindustry.ru – сайт журнала «Экология производства»;

www.unep.org – сайт программы организации объединенных наций по окружающей среде;

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/?spha_rase_id=124597 – информация о разработке, применении и внедрении «зеленых стандартов»

http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/ - информация о ходе реализации Национального проекта «Экология»

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

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 д*

д. Астафьева, О. Е. Основы природопользования : учебник для академического бакалавриата / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 354 с. – *Представлена в ЭБС Юрайт; доступна в ЭБС РУДН.*

в. Корытный, Л. М. Основы природопользования : учебное пособие для вузов / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 374 с. – *Представлена в ЭБС Юрайт; доступна в ЭБС РУДН.*

и

б) дополнительная литература

1. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практика: Учеб. пособие./ Под ред. А.П. Хаустова. – М.: Изд-во РУДН, 2009. – 614 с.

2. Хаустов А.П., Редина М.М. Нормирование антропогенных воздействий и оценка природоемкости территорий: Учеб. пособие. [Электронный ресурс]

и

ресурс] – рег. номер гос. регистрации ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР» 0320802982.

3. Хаустов А.П., Редина М.М. Ресурсология и менеджмент природных ресурсов: Учеб. пособие. – М.: Изд-во РУДН, 2008. – 434 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).

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

11.2. Требования к написанию рефератов

Не предусмотрены

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

«28» августа 2016 г., протокол №1

Заведующий кафедрой

М.М. Редина

_____ (подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Ресурсоведение и основы природопользования

направление 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Направление 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»:

Дисциплина: Ресурсоведение и основы природопользования

Шифр Б1.В03

12.1 Балльно-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				
ПК-8	Раздел 1	Тема 1. Введение в ресурсоведение	X		2	2		36
ПК-8		Тема 2. Природно-ресурсный потенциал	X		6	2	8	
ПК-8		Тема 3. Системы ресурсопользования	X		4	4	8	
ПК-8		Тема 4. Экологические оценки природных ресурсов	X		4	2	6	
				10	16	10	36	
ПК-8	Раздел 2:	Тема 5. Информационные основы управления природопользованием	X		6	4	10	42
ПК-8		Тема 6. Территориальные аспекты природопользования	X		6	6	12	
ПК-8		Тема 7. Управление природопользованием	X		4	6	10	
				10	16	14	42	
		Экзамен					14	
		<i>ИТОГО</i>						100

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

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

Соотношение количества баллов и кредитов

Общая сумма баллов	Итоговая оценка	Количество кредитов
91	5	3
91-100	5	3
86 - 91	5 (B)	3
71-85	4 (C)	2
61-70	3+ (D)	1
51 - 60	3 (E)	1
21 - 51	2 (FX)	0
<21	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.

12.3 Перечень компетенций и этапы их формирования

№	Компетенции	Этапы формирования
ПК-8	ПК-8 способность использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий	Темы 1-7

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;

Примерные типы письменных работ и форм устного контроля:

- вопросы для самоконтроля по каждой из тем курса;
- тестирование с помощью программных средств;
- анализ самостоятельной работы студентов, результаты которой представлены в форме рефератов и эссе;
- итоговая аттестация.

Направления курсовых работ по дисциплине «Ресурсоведение и основы природопользования»

- 1) Комплексная оценка биоресурсов (ресурсов) для территории
- 2) Оценка устойчивого развития региона (территории) с точки зрения использования природных ресурсов (отдельные 1-2-3 или ПРП)
- 3) Оценка подходов к использованию вторичных мат.ресурсов
- 4) Экономическая/ экологическая оценка технологий (технологий утилизации, биотехнологий, ресурсосбережения, технологий добычи, восстановления,...).
- 5) Оценки человеческих ресурсов/ человеческого потенциала. Оценки социального эффекта природоохранных мероприятий.
- 6) Сравнение природно-ресурсного потенциала различных территорий/ зон одного региона.
- 7) Оценка изменения ценности природных ресурсов в результате эксплуатации
- 8) Информационные основы (кадастры и др) природопользования в регионах
- 9) Учет ресурсопользования на предприятиях, экологические индикаторы и рейтинговые оценки

Примеры экзаменационных билетов

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра прикладной экологии**

Дисциплина: Ресурсоведение и основы природопользования

Экзаменационный билет № 1

Вопрос 1. Задачи природопользования как науки. Современное природопользование как научное направление.

Вопрос 2. Репродуктивность территории и ее оценка.

Заведующая кафедрой
прикладной экологии

Редина М.М.

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра прикладной экологии**

Дисциплина: Ресурсоведение и основы природопользования

Экзаменационный билет № 2

Вопрос 1. Современное природопользование - как процесс удовлетворения личных и общественных потребностей в природных ресурсах. Типы, виды, формы ресурсопользования

Вопрос 2. Антропогенные нагрузки и изменение ПРП территорий: подходы к оценке.Оценки стабильности природно-территориальных систем (ПТС)

Заведующая кафедрой
прикладной экологии

Редина М.М.

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра прикладной экологии**

Дисциплина: Ресурсоведение и основы природопользования

Экзаменационный билет № 3

Вопрос 1. Современная структура природопользования: основные блоки использования природно-ресурсного потенциала

Вопрос 2. Управление природно-ресурсным потенциалом на основе оценок.

Заведующая кафедрой
прикладной экологии

Редина М.М.

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 ВО.

Разработчики:

**профессор кафедры
прикладной экологии**

_____ **подпись**

А.П. Хаустов

**Заведующий кафедрой
прикладной экологии**

Редина М.М.

название кафедры

подпись

инициаль> фамилия

Лист дополнений

1. Внесено дополнение в раздел 10 в 2018 г.

Разработчик (подпись)

Зав. каф. (подпись)