

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт экологии и устойчивого развития

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Кафедра биологии и биоразнообразия
Института экологии и устойчивого развития

Образовательная программа
05.03.06 – ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль подготовки
«**Экологическая безопасность**»

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная

Статус дисциплины: **дисциплина по выбору**

Рабочая программа дисциплины «Охрана окружающей среды в энергетической промышленности» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» профиль подготовки «Экологическая безопасность» от 7 августа 2020 года № 894.

Разработчик: кафедра биологии и биоразнообразия,
Даудова Мадина Гасан-Гусейновна, к.б.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:


на заседании кафедры биологии и биоразнообразия от «05» июля 2022 г., протокол №10.

Зав. кафедрой  Гасангаджиева А.Г.

на заседании Методической комиссии Института экологии и устойчивого развития от «06» июля 2022 г., протокол №10.

Председатель  Теймуров А.А.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «08» июля 2022 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Охрана окружающей среды в энергетической промышленности» является дисциплиной по выбору ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется в Институте экологии и устойчивого развития кафедрой биологии и биоразнообразия.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-10.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекций, практических занятий и самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольной работы и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе 108 академических часов по видам учебных занятий:

Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференциро- ванный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	Лекц ии	Лабора- торные занятия	Практич еские занятия	КСР			
8	108	40	20	-	20	-	-	68	экзамен

Заочная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференциро- ванный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	Лекц ии	Лабора- торные занятия	Практич еские занятия	КСР			
8	108	14	8	-	6	-	-	85+9	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Охрана окружающей среды в энергетической промышленности» является формирование у студентов представления о комплексе международных, государственных и региональных административно-хозяйственных, технологических, экологических, юридических мероприятий, направленных на охрану окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Охрана окружающей среды в энергетической промышленности» является дисциплиной по выбору ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Место дисциплины в структуре ОПОП:

– для успешного освоения данной дисциплины необходимо прохождение следующих дисциплин Охрана окружающей среды, Экологическая безопасность.

– результаты изучения данной дисциплины используются при освоении дисциплин Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения и процедура освоения)

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ПК-10. Способен разрабатывать типовые мероприятия по охране окружающей среды	Б-ПК-10.1. Участвует в разработке экологических разделов проектной документации, в том числе Перечня мероприятий по охране окружающей среды, с учетом специфики намечаемой деятельности	Знает: структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей; Владеет: способностью и готовностью к практическому применению полученных знаний при решении профессиональных задач и принятии решений в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а также ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	Устный опрос, выполнение практических работ, коллоквиум, круглый стол
	Б-ПК-10.2. Выполняет расчеты рассеяния и разбавления загрязняющих веществ в водной и воздушной среде при помощи типовых программных продуктов	Умеет: осуществлять расчет и построение полей риска на картографической основе; определять стоимостную оценку риска и приемлемый уровень риска; определять связь уровня безопасности с экономическими возможностями предприятия; Владеет: методами оценки риска на основе доступных данных	Устный опрос, выполнение практических работ, коллоквиум, круглый стол

	Б-ПК-10.3. Участствует в разработке плана мероприятий по охране окружающей среды	Знает: систему природоохранных норм и нормативов, нормативы качества окружающей среды и нормативы предельно допустимых воздействий на окружающую среду; нормирование и лимитирование деятельности предприятий, получение разрешений; Умеет: выполнять разработку проектов и программ, направленных на рациональное использование природных ресурсов и улучшение состояния окружающей природной среды.	Устный опрос, выполнение практических работ, коллоквиум, круглый стол
--	--	---	---

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины

4.2.1. Структура дисциплины в очной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по модулям	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	...	Самостоятельная работа в т.ч. экзамен	
Модуль 1. Антропогенные воздействия на окружающую среду								
1	Тема 1. Понятие о загрязнениях окружающей среды, их классификация и характеристика	8	2	2				Индивидуальный, фронтальный опрос
2	Тема 2. Воздействия на атмосферу	8	2	2				Индивидуальный, фронтальный опрос
3	Тема 3. Воздействия на гидросферу	8	2	2			2	Индивидуальный, фронтальный

								опрос
4	Тема 4. Антропогенные Воздействия на литосферу	8					6	Индивидуальный, фронтальный опрос
5	Тема 5. Воздействия на биотические сообщества	8	2	2				Индивидуальный, фронтальный опрос
6	Тема 6. Загрязнение среды отходами	8	2	2			2	Индивидуальный, фронтальный опрос
7	Тема 7. Шумовое воздействие. Воздействие электромагнитных полей и излучений	8					6	Индивидуальный, фронтальный опрос
	<i>Итого по модулю 1:</i>		10	10			16	Контрольная работа
Модуль 2. Экологическая защита и охрана окружающей среды								
8	Тема 8. Основные принципы охраны окружающей среды	8	2	2			2	Индивидуальный, фронтальный опрос
9	Тема 9. Понятие о экологическом риске	8	2	2			2	Индивидуальный, фронтальный опрос
10	Тема 10. Особо охраняемые природные территории	8					6	Индивидуальный, фронтальный опрос
11	Тема 11. Экологический мониторинг	8	2	2			2	Индивидуальный, фронтальный опрос
12	Тема 12. Основы экологического права	8	2	2			2	Индивидуальный, фронтальный опрос
13	Тема 13. Экология и экономика. Экономическое стимулирование в экологии	8	2	2			2	Индивидуальный, фронтальный опрос
	<i>Итого по модулю 2:</i>		10	10			16	Контрольная работа
Модуль 3. Подготовка к экзамену								
	Подготовка к экзамену	8					36	Экзамен
	<i>Итого по модулю 3:</i>						36	36
	ИТОГО:		20	20			68	108

4.2.2. Структура дисциплины в заочной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по модулям	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Самостоятельная работа в т.ч. экзамен	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	...		
Модуль 1. Антропогенные воздействия на окружающую среду								

1	Тема 1. Понятие о загрязнении окружающей среды, их классификация и характеристика	9	2	2		4	Индивидуальный, фронтальный опрос
2	Тема 2. Воздействия на атмосферу	9				4	Индивидуальный, фронтальный опрос
3	Тема 3. Воздействия на гидросферу	9				4	Индивидуальный, фронтальный опрос
4	Тема 4. Антропогенные Воздействия на литосферу	9				4	Индивидуальный, фронтальный опрос
5	Тема 5. Воздействия на биотические сообщества	9				4	Индивидуальный, фронтальный опрос
6	Тема 6. Загрязнение среды отходами	9	2			4	Индивидуальный, фронтальный опрос
7	Тема 7. Шумовое воздействие. Воздействие электромагнитных полей и излучений	9		2		4	Индивидуальный, фронтальный опрос
	Итого по модулю 1:		4	4		28	Контрольная работа
Модуль 2. Экологическая защита и охрана окружающей среды							
8	Тема 8. Основные принципы охраны окружающей среды	9	2			4	Индивидуальный, фронтальный опрос
9	Тема 9. Понятие о экологическом риске	9	2	2		4	Индивидуальный, фронтальный опрос
10	Тема 10. Особо охраняемые природные территории	9				4	Индивидуальный, фронтальный опрос
11	Тема 11. Экологический мониторинг	9				6	Индивидуальный, фронтальный опрос
12	Тема 12. Основы экологического права	9				6	Индивидуальный, фронтальный опрос
13	Тема 13. Экология и экономика. Экономическое стимулирование в экологии	9				6	Индивидуальный, фронтальный опрос
	Итого по модулю 2:		4	2		30	Контрольная работа
Модуль 3. Подготовка к экзамену							
	Подготовка к экзамену	9				36	Экзамен
	Итого по модулю 3:					36	36
	ИТОГО:		8	6		94	108

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

4.3.1. Содержание лекционных и практических занятий по дисциплине

Модуль 1. Антропогенные воздействия на окружающую среду

Тема 1. Понятие о загрязнениях окружающей среды, их классификация и характеристика

Содержание темы. Антропогенное воздействие на компоненты окружающей среды и правовое регулирование охраны окружающей среды по сферам воздействия

Тема 2. Воздействия на атмосферу.

Содержание темы. Нормирование выбросов в атмосферу. Антропогенные воздействия на атмосферу: загрязнение атмосферного воздуха, основные источники загрязнения атмосферы, экологические последствия загрязнения атмосферы, нарушение озонового слоя, кислотные дожди, правовое регулирование охраны атмосферного воздуха.

Тема 3. Воздействия на гидросферу.

Содержание темы. Условия выпуска сточных вод в водоемы. Антропогенные воздействия на гидросферу: загрязнение гидросферы, экологические последствия загрязнения гидросферы, истощение подземных и поверхностных вод, загрязнения морских экосистем, антропогенное эвтрофирование, правовое регулирование охраны вод.

Тема 4. Антропогенные воздействия на литосферу.

Содержание темы. Деградация почв (земель), эрозия почв (земель), загрязнение почв, опустынивание, вторичное засоление и заболачивание почв, отчуждение земель. Правовое регулирование охраны земель. Воздействия на недра: воздействия на горные породы и их массивы.

Тема 5. Воздействия на биотические сообщества.

Содержание темы. Антропогенные воздействия на растительные сообщества: значение леса в природе и жизни человека, антропогенные воздействия на леса и другие растительные сообщества, экологические последствия воздействия человека на растительный мир, правовое регулирование охраны лесов. Антропогенные воздействия на животные сообщества: значение животного мира в биосфере, экологическая функция животного мира, воздействие человека на животных и причины их вымирания, правовое регулирование охраны объектов животного мира, основные категории объектов животного мира с дифференцированным режимом правовой охраны, Красные книги.

Тема 6. Загрязнение среды отходами.

Содержание темы. Загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления. Правовое регулирование обращения с отходами. Понятие и классификация отходов. Ограничения размещения отходов. Проблемы и правовые аспекты обращения с радиоактивными отходами

Тема 7. Шумовое воздействие. Воздействие электромагнитных полей и излучений.

Содержание темы. Нормирование акустического воздействия. Снижение шумового воздействия

Модуль 2. Экологическая защита и охрана окружающей среды.

Тема 8. Основные принципы охраны окружающей среды.

Содержание темы. Лицензии, договора и лимиты на природопользование. Понятие о концепции устойчивого эколого-экономического развития. 23 Природоохранные мероприятия, их особенности и классификации. Обоснование эффективности

природоохранных мероприятий. Обоснование эффективности инвестиционных проектов. Механизмы финансирования природоохранных мероприятий.

Тема 9 Понятие о экологическом риске.

Содержание темы. Оценка риска для здоровья населения при воздействии загрязняющих веществ.

Тема 10. Особо охраняемые природные территории

Содержание темы. Понятие и виды особо охраняемых природных территорий: государственные природные заповедники, национальные и природные парки, государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады, лечебно-оздоровительные местности и курорты, правовой режим зон экологического бедствия. Правовой режим территорий с особым эколого-правовым статусом.

Тема 11. Экологический мониторинг.

Содержание темы. Понятие о мониторинге. Цели и задачи. Объект исследования Виды мониторинга. Организация мониторинга окружающей среды.

Тема 12. Основы экологического права.

Содержание темы. Административно-правовые основы охраны окружающей среды. Экологическое законодательство Российской Федерации. Государственные органы управления в области охраны окружающей среды. Принципы международного права окружающей среды. Основы международного права в области охраны окружающей среды.

Тема 13. Экология и экономика. Экономическое стимулирование в экологии.

Содержание темы. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды. Эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей. Экономическое стимулирование в области охраны окружающей среды

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины применяются следующие образовательные технологии: развивающее обучение, проблемное обучение, коллективная система обучения, лекционно-зачетная система обучения, технология развития критического мышления (в том числе «cause study»). При чтении данного курса применяются такие виды лекций, как вводная, лекция-информация, обзорная, проблемная, лекция-визуализация.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах (лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-консультация, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с запланированными ошибками), определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин.

Рекомендуются активные и интерактивные формы проведения занятий: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Виды и порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы.
2. Информационный поиск и работа с интернет-ресурсами.

3. Выполнение практических работ, их анализ, составление резюме и выводов.

4. Подготовка к экзамену.

Задания для самостоятельной работы составлены по разделам и темам, по которым требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов (68 часов по очной форме и 98 часов по заочной форме).

Самостоятельная работа должна быть систематической. Ее результаты оцениваются преподавателем и учитываются при аттестации студента (промежуточная аттестация по модулю, зачет). При этом проводится тестирование, опрос, проверка практических работ и их анализ.

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
Модуль 1. Антропогенные воздействия на окружающую среду	
Тема 4. Понятие о загрязнении окружающей среды, их классификация и характеристика.	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении практических работ по теме.
Тема 5. Воздействия на атмосферу.	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении практических работ по теме.
Тема 6. Воздействия на гидросферу	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении практических работ по теме.
Тема 7. Антропогенные Воздействия на литосферу.	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении практических работ по теме.
Тема 8. Воздействия на биотические сообщества.	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении практических работ по теме.
Тема 9. Загрязнение среды отходами	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении практических работ по теме.
Тема 10. Шумовое воздействие. Воздействие электромагнитных полей и излучений.	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении практических работ по теме.
Модуль 2. Экологическая защита и охрана окружающей среды.	
Тема 11. Основные принципы	Конспектирование первоисточника или другой

охраны окружающей среды.	учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении практических работ по теме.
Тема 12. Понятие о экологическом риске.	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении практических работ по теме.
Тема 13. Особо охраняемые природные территории	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении практических работ по теме.
Тема 14. Экологический мониторинг	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении практических работ по теме.
Тема 15. Основы экологического права.	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении практических работ по теме.
Тема 16. Экология и экономика. Экономическое стимулирование в экологии.	Конспектирование первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, закрепление материала при выполнении практических работ по теме.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Типовые контрольные задания

1. Устный опрос

1. Назовите главные загрязнители атмосферного воздуха. Чем вызваны кислотные дожди?
2. В чем заключается загрязнение поверхностных вод и каковы их главные загрязнители?
3. Что называется деградацией почвы и каковы ее причины?
4. Назовите основные источники антропогенного шума. При какой силе звука уровень шума считают для человека недопустимым?
5. Какие наиболее общие принципы и правила охраны окружающей природной среды?

2. Дискуссия

1. Какова роль и значения экологического нормирования?
2. Что такое санитарно-защитная зона? Основные принципы её установления.
3. Что такое экологическое право? Перечислите основные его источники в стране.

3. Письменная работа

1. Расчет массы выброса загрязняющих веществ от стационарных источников.
2. Расчет массы выброса загрязняющих веществ от передвижных источников.

3. Разработка инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
4. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.
5. Определение предельно допустимых выбросов.
6. Условия выпуска сточных вод в водоемы.
6. Оценка качества воды. Разбавление сточных вод поступающих в водоём.
7. Определение степени очистки сточных вод перед сбросом их в водоёмы. Расчет нормативно допустимых сбросов НДС.
8. Расчет нормативов образования отходов и установление лимитов на их размещение.

4. Творческое задание

1. Воздействие дорожно-транспортного комплекса на окружающую среду. Пути снижения воздействия.
2. Физические факторы воздействия на человека на окружающую среду.
3. Проблемы загрязнения почв и водотоков нефтепродуктами.
4. Пути повышения экологической безопасности автотранспортного комплекса.
5. Альтернативное топливо для автомобильного транспорта.
6. Современные методы и системы очистки отработавших газов автомобильных двигателей.
7. Стандартизация в области защиты окружающей среды от загрязнений, связанных с транспортными средствами.

5. Контрольная работа

1. Назовите главные загрязнители атмосферного воздуха. Чем вызваны кислотные дожди?
2. В чем заключается загрязнение поверхностных вод и каковы их главные загрязнители?
3. Что называется деградацией почвы и каковы ее причины?
4. Назовите основные источники антропогенного шума. При какой силе звука уровень шума считают для человека недопустимым?
5. Какие наиболее общие принципы и правила охраны окружающей природной среды?
6. Какова роль и значения экологического нормирования?
7. Что такое санитарно-защитная зона? Основные принципы её установления.
8. Что такое экологическое право? Перечислите основные его источники в стране.
9. Оцените роль различных отраслей хозяйства в загрязнении атмосферы.
10. Что понимают под физическим загрязнением окружающей среды.
11. К каким экологическим последствиям приводит антропогенное воздействие на биотические сообщества?
12. Расчет массы выброса загрязняющих веществ от стационарных источников.
13. Расчет массы выброса загрязняющих веществ от передвижных источников.
14. Разработка инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
15. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.
16. Определение предельно допустимых выбросов.
17. Условия выпуска сточных вод в водоемы.
18. Оценка качества воды. Разбавление сточных вод поступающих в водоём.
19. Определение степени очистки сточных вод перед сбросом их в водоёмы. Расчет нормативно допустимых сбросов НДС.
20. Расчет нормативов образования отходов и установление лимитов на их размещение.

6. Перечень вопросов к экзамену

1. Охрана окружающей среды – определение, место курса в ряду дисциплин экологического блока. Цели и задачи. Предмет и объекты изучения.
2. Понятия «экология», «биосфера», «экосистема».
3. Лимитирующие экологические факторы.
4. Популяции и биотические сообщества.
5. Экологические системы. 20

6. Краткая история охраны окружающей среды в России.
7. Основные законы функционирования биосферы.
8. Законы в системе «человек-природа».
9. Причины устойчивости живого вещества биосферы. Границы устойчивости.
10. Воздействие человека на окружающую среду. Классификации видов воздействия и загрязнений.
11. Методы и критерии оценки состояния окружающей среды.
12. Загрязнение отраслями промышленности окружающей природной среды. Электроэнергетика. Нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая промышленность. Металлургия. Химическая промышленность. Машиностроительная промышленность. Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность. Оборонная промышленность. Транспорт.
13. Природные ресурсы и их классификации: по происхождению, по видам хозяйственного использования, по принципу исчерпаемости.
14. Загрязнение атмосферы: основные загрязнители воздуха и их источники.
15. Глобальные последствия загрязнения атмосферы: потепление климата, сокращение озонового слоя, кислотные дожди.
16. Антропогенные воздействия на гидросферу.
17. Антропогенные воздействия на литосферу.
18. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.
19. Загрязнение окружающей среды отходами. Проблемы обращения с отходами.
20. Шум как негативный экологический фактор.
21. Растения как важнейшая составная часть биосферы и компонент биогеоценозов. Виды растительных ресурсов.
22. Важность проблемы сохранения и рационального использования животного мира. Виды животных ресурсов.
23. Особо охраняемые природные территории. Назначение, классификация и общая характеристика.
24. Концепция устойчивого развития.
25. Основные принципы охраны окружающей среды.
26. Способы очистки газопылевых и газообразных выбросов.
27. Методы очистки сточных вод.
28. Обоснование размера санитарно-защитных зон.
29. Понятие о экологическом риске.
30. Экологический мониторинг.
31. Экологический менеджмент.
32. Экономическое стимулирование в экологии.

7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 50% и промежуточного контроля – 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий – 20 баллов;
- выполнение лабораторных заданий – 40 баллов;
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ – 40 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- письменная контрольная работа – 50 баллов;
- тестирование – 50 баллов.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) адрес сайта курса

<http://cathedra.dgu.ru/EducationalProcess.aspx?Value=18&id=1499>

б) основная литература

1. Астафьева, О. Е. Основы природопользования: учебник для академического бакалавриата / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 354 с. — (Бакалавр. Академический курс) // ЭБС Юрайт — (ВО: <https://biblio-online.ru/book/61CB9472-A473-4090-8390-504E4255CA01814351> (дата обращения: 27.06.2022)). — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.
2. Хван М.В., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. — М.: Издательство Юрайт, 2015. — 319 с. 3. Горелов А.А. Основы экологии. - М.: Академия. 2013. 304 с.

в) дополнительная литература:

1. Кабельчук Б. В. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие для проведения практических занятий / И.О. Лысенко, Б.В. Кабельчук и др.; Ставропольский гос. аграрный ун-т, 2014. — 112 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514546> (дата обращения: 25.06.2022). — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.
2. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. [Электронный ресурс] <http://base.garant.ru/12158477/> . (дата обращения: 06.06.2022). Режим доступа: свободный.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 — Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.06.2022). — Яз. рус., англ.
2. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. — Махачкала, 2010 — Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 29.04.2022).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид работ	Методические рекомендации
Лекции	Лекции служат необходимым вспомогательным материалом не только в процессе подготовки к экзамену, но и при написании самостоятельных творческих работ магистрантов: сообщений, докладов, рефератов и т.д. В процессе изучения курса магистрантам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебной и научной, научно-методической литературы.
Практические занятия	Подготовка практических занятий является частью самостоятельной работы студента. Целесообразнее разбить учебную группу или поток на бригады, каждая из которых принимает участие в подготовке одного - двух занятий. Тему практического занятия можно разбить на разделы, каждый из которых готовит один-два студента, входящих в бригаду. Подготовка докладов включает в себя: анализ темы, определение плана, подбор литературы в соответствии с темой, составление глав доклада. С подготовленными докладами студенты выступают на занятии, при необходимости используя наглядный материал в виде плакатов, слайдов, схем, рисунков, выполненных на бумажных или компьютерных носителях. По окончании доклада необходимо ответить на вопросы по

	теме, обсудить содержание выступления, сделать вывод о том, насколько удалось студенту раскрыть суть рассматриваемой темы. Кроме того, бригадная организация подходит для проведения деловых игр, которые широко практикуются на занятиях.
Самостоятельная работа	Основной целью подготовки магистрантов к самостоятельной работе по данной дисциплине являются овладение прочными теоретическими и практическими знаниями в области методики преподавания; формирование разносторонних умений и навыков практического характера, навыков самостоятельной работы с вырабатывает у магистрантов навыки самостоятельного отбора и анализа необходимой информации, умение сжато и четко записывать услышанное.
Дискуссия	Во время проведения устного опроса, дискуссии преподаватель и магистрант становятся равноправными участниками учебного процесса, поскольку примерные вопросы должны быть предложены магистрантам заранее и подготовка к ответу также осуществляется дома.
Творческое задание	Творческое задание также связано с подготовкой ответа на вопрос во внеаудиторное время. При этом нужно обдумать свой ответ на вопрос, найти аргументы в защиту своей точки зрения, постараться отыскать доказательства, защищающие положительное мнение. Участники обсуждения могут попробовать опровергнуть мнение выступающего, показывая ошибочность взглядов коллеги.
Контрольная работа	Контрольная работа подводит итог проделанной работе. Контрольная работа предполагает знание всех пройденных и обсужденных на занятиях тем, знание теории и практики. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.
Экзамен	Готовиться к экзамену необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершённой, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях. Нельзя ограничивать подготовку к зачету простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Освоение дисциплины «Охрана окружающей среды в энергетической промышленности» предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

- ✓ Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office, Adobe Acrobat Reader;
- ✓ Справочно-правовые системы «Консультант Плюс», «Гарант»;
- ✓ ЭБС «Университетская библиотека онлайн», Научная электронная библиотека (www.e-library.ru).

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

При проведении учебных занятий по дисциплине «Охрана окружающей среды в энергетической промышленности» задействована материально-техническая база ФГБОУ ВО «ДГУ», в состав которой входят следующие средства и ресурсы для организации самостоятельной и совместной работы обучающихся с преподавателем:

- специальные помещения для реализации данной дисциплины представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы;

- специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории;

- наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации;

- помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;

- компьютерные классы, оснащенные современными персональными компьютерами, работающими под управлением операционных систем Microsoft Windows, объединенными в локальную сеть и имеющими выход в Интернет;

- библиотека университета, книжный фонд которой содержит научно-исследовательскую литературу, научные журналы и труды научных конференций, а также читальный зал.