

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Направление подготовки 06.03.01 Биология

направленность *Экологические биотехнологии*

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Кострома

2021

Рабочая программа дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 06.03.01 – Биология, приказ № 920 от 07.08.2020

Разработал: Мурадова Л.В., к.с.х.н., доцент кафедры биологии и экологии

Рецензент:

Беляев Андрей Владиславович, директор департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области

ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА:

Заведующий кафедрой биологии и экологии:

Сиротина М.В., д.б.н., доцент

Протокол заседания кафедры №_13__ от _03.06.2021 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний по оценке воздействия, экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством.

Задачами дисциплины являются:

1. развить у студентов экологическое мышление при оценке воздействия на окружающую среду;
2. рассмотреть цели проведения ОВОС хозяйственной и иной деятельности; научить методам ОВОС;
3. выделить особенности нормативно-правовой базы ОВОС, системы оценок и нормирования состояния окружающей среды и ее компонентов;
4. ознакомить с содержанием разделов ОВОС;
5. реализовать практический подход в расчетах предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ; определения приоритетных ЗВ и источников воздействия на ОС; корректировки размеров санитарно-защитных зон; сравнения вариантов проектных решений.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить компетенции:

ПК-2. Способен осуществлять экологическую оценку состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий;

ПК-2.2. Способен проводить сбор с поднадзорных территорий природных образцов (забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий) анализы отобранных природных образцов с использованием аналитического лабораторного оборудования

ПК-3. Способен к составлению прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий;

ПК-3.1. Способен производить оценку степени ущерба и деградации природной среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- возможности применения ОВОС для управления качеством окружающей среды и рационального природопользования с учетом международного опыта в данной области;
- концепцию и методологию ОВОС;
- структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей;
- основные правовые и инструктивно-методических документах в данной области;
- основные экологические последствия различных видов хозяйственной деятельности.
- закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду;

Уметь:

- использовать теоретические знания в практической деятельности;
- оценивать экологические аспекты проектов хозяйственной деятельности;
- выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия;

- проводить сбор и аналитическую обработку природных образцов для оценки экологического состояния территорий;
- производить оценку степени ущерба и деградации природной среды;
- ориентироваться в правовых, нормативно-технических и инструктивно-методических документах в данной области, применять нормативные правовые акты на практике;

Владеть:

- методами и практическими навыками проведения ОВОС различных видов хозяйственной деятельности;
- методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды;
- способностью практического применения полученных знаний при решении профессиональных задач и принятии решений в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а также ответственности за качество работ и научную достоверность результатов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» изучается в части, формируемой участниками образовательных отношений в 8 семестре, по итогам освоения студенты сдают экзамен. Дисциплина занимает важное место в системе курсов, ориентированных на изучение системы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды, включающей подготовку и принятие решений о социально-экономическом развитии страны.

Она является одним из завершающих и обобщающих обучение курсов и направлена на обобщение знаний, полученных студентами по большинству частных экологических дисциплин и развитие умения использовать их на практике при разработке ОВОС.

Освоение дисциплины основывается на полученных студентами знаниях и умениях, а также сформированных компетенциях в рамках следующих учебных дисциплин: общая и прикладная экология, охрана природы и рациональное природопользование, правовые основы природопользования, экологический мониторинг с основами токсикологии. Знания и умения, полученные в процессе изучения данного курса необходимы для работы выпускников в проектных организациях, органах государственного управления, на производственных предприятиях и др. сферах профессиональной деятельности.

4. Объем дисциплины

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4
Общая трудоемкость в часах	144
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	50
Лекции	22
Практические занятия	28
Самостоятельная работа в часах	55,65
Форма промежуточной аттестации	Экзамен 38,35

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	22
Практические занятий	28
Консультации	2
Зачет/зачеты	-
экзамен/экзамены	0,35
Всего	52,35

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

5.1 Тематический план учебной дисциплины

№	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические	Лабораторные	
1.	Тема 1. ОВОС как инструмент превентивной экологической политики		1	2		4
2.	Тема 2. Развитие системы превентивного экологического контроля в мире		2	2		4
3.	Тема 3. История развития превентивного экологического регулирования в России		1	2		4
4.	Тема 4. Нормативно-правовое обеспечение превентивного экологического регулирования в России.		2	2		4
5.	Тема 5. Социально-экономические аспекты ОВОС		2	2		4
6.	Тема 6. Анализ необходимости (скрининг) и определение задач ОВОС.		2	2		4
7	Тема 7. Содержание работ по оценке воздействия намечаемой		2	2		6

	деятельности на ОС					
8	Тема 8. Методические подходы, используемые при проведении ОВОС		2	2		6
9	Тема 9. Участие общественности при проведении ОВОС		2	2		4
10	Тема 10. Процедура проведения ОВОС		2	4		6
11	Тема 11. Стратегическая экологическая оценка		2	2		4
12	Тема 12. Воздействие различных видов хозяйственной деятельности на ОС		2	4		5,65
	Экзамен	38,35				38,35
	Всего:	144	22	28	-	94

5.2. Содержание

Тема 1. ОВОС как инструмент превентивной экологической политики.

Понятия экологическая экспертиза (ЭЭ), оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая оценка (ЭО). Роль ОВОС и ЭЭ в системе управления природопользованием.

Взаимосвязь с информационными, административными и финансово-экономическими методами управления качеством окружающей среды. Содержание экологической оценки проектов и этапы ее проведения.

Тема 2. Развитие системы превентивного экологического контроля в мире

Закон США о национальной политике в области охраны окружающей среды, его сущность и значение для развития системы превентивного экологического контроля в мире. Становление ЭО в странах Европы. Международное регулирование процесса ЭО.

Тема 3. История развития превентивного экологического регулирования в России

Основные периоды становления ОВОС и ЭЭ в России. Система учета экологических последствий при планировании хозяйственной деятельности в СССР и ее недостатки. Внедрение концепции превентивного экологического регулирования в СССР в 1980-е гг. Развитие государственной ЭЭ и ОВОС в 1990-е гг. ОВОС и государственная ЭЭ как различные подходы превентивного регулирования природопользованием, их достоинства и недостатки. Развитие системы превентивного экологического контроля в 2000-е гг.

Тема 4. Нормативно-правовое обеспечение превентивного экологического регулирования в России.

Регламентация превентивного регулирования природопользованием в законе "Об охране окружающей среды". Закон "Об экологической экспертизе" и его роль в становлении системы ЭЭ в РФ. Цели, задачи и принципы государственной ЭЭ. Объекты государственной ЭЭ. Функции государственных органов в части ЭЭ.

Тема 5. Социально-экономические аспекты ОВОС

Социально-экономические показатели при проведении ОВОС и ЭЭ: демографические, состояние здоровья населения и санитарно-эпидемиологическое состояние территории, экономическое положение региона, социально-экономическое благосостояние населения, обеспечение трудовыми ресурсами, наличие исторических, культурных, религиозных и др. объектов.

Тема 6. Анализ необходимости (скрининг) и определение задач ОВОС.

Необходимость скрининга и методы его проведения. Экологически опасные объекты и виды хозяйственной деятельности. Критерии экологической опасности проектов. Назначение этапа определение задач. Участие заинтересованных сторон в процессе определения задач.

Тема 7. Содержание работ по оценке воздействия намечаемой деятельности на ОС

Сбор исходной информации. Характеристика планируемого воздействия: источники и виды воздействия, качественные и количественные показатели воздействия. Состояние окружающей среды в зоне воздействия, существующие источники воздействия. Анализ современного состояния окружающей среды. Прогноз и анализ изменения окружающей среды: без воздействия, при реализации проекта, в период строительства, в период эксплуатации (краткосрочные и долгосрочные изменения), при ликвидации производства.

Аварии и аварийные ситуации. Причины аварий. Оценка аварийных ситуаций и их последствий. Разработка рекомендаций: выбор варианта и предложение новых вариантов, снижение отрицательных последствий рассматриваемого проекта, уменьшение воздействия других источников, мониторинг остаточных воздействий.

Тема 8. Методические подходы, используемые при проведении ОВОС

Сбор исходной информации. Характеристика планируемого воздействия: источники и виды воздействия, качественные и количественные показатели воздействия. Состояние окружающей среды в зоне воздействия, существующие источники воздействия. Анализ современного состояния окружающей среды. Прогноз и анализ изменения окружающей среды: без воздействия, при реализации проекта, в период строительства, в период эксплуатации (краткосрочные и долгосрочные изменения), при ликвидации производства.

Аварии и аварийные ситуации. Причины аварий. Оценка аварийных ситуаций и их последствий. Разработка рекомендаций: выбор варианта и предложение новых вариантов, снижение отрицательных последствий рассматриваемого проекта, уменьшение воздействия других источников, мониторинг остаточных воздействий.

Тема 9. Участие общественности при проведении ОВОС

Участие общественности при проведении ОВОС. Участие общественного мнения при проведении ОВОС и ЭЭ. Принципы участия общественности: информированное участие, обсуждение альтернатив, наличие обратной связи. Участники общественных обсуждений. Уровни участия общественности и способы взаимодействия с нею. Место общественной ЭЭ в системе ЭО в РФ. Организация и условия проведения общественной ЭЭ.

Тема 10. Процедура проведения ОВОС

Процедура проведения ОВОС. Участники проведения ОВОС, их взаимоотношения и обязанности. Органы государственного экологического, исполнительной власти и местного самоуправления и их функции при рассмотрении результатов ОВОС.

Уведомление о намерениях и его содержание. Предварительная оценка воздействия на окружающую среду, ее назначение. Техническое задание и экологические условия реализации проекта. Подготовка предварительного варианта ОВОС. Общественные слушания, их участники. Подготовка окончательного варианта ОВОС. Оформление результатов ОВОС.

Тема 11. Стратегическая экологическая оценка

Предмет и цели стратегической экологической оценки. Принципы и порядок проведения стратегической экологической оценки.

6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1.	ОВОС как инструмент превентивной экологической политики	Описать методику количественной оценки коэффициента безотходности и метод комплексного анализа различных сред.	4	Проработать лекционный материал и рекомендованную литературу.	Проверка конспекта
2.	Развитие системы превентивного экологического контроля в мире	Определить ботанические и биохимические критерии оценки нарушенности экосистем.	4	Проработать лекционный материал и рекомендованную литературу. Выполнить лабораторную работу.	Проверка конспекта и выполнения лабораторной работы
3.	История развития превентивного экологического регулирования в России	Дать определение понятиям: чрезвычайная ситуация, риск, опасность (определения); классификацию ЧС; мероприятия по обеспечению безопасности населения в ЧС.	4	Проработать лекционный материал и рекомендованную литературу. Выполнить лабораторную работу	Проверка конспекта и выполнения лабораторной работы
4.	Нормативно-правовое обеспечение превентивного экологического регулирования в России.	Намечается строительство металлургического завода на основании ФЗ №174 об экологической экспертизе, для проектной документации объектов, строительство которых предполагается осуществлять на особо охраняемых территориях, а также проектная документация особо опасных, технически сложных и уникальных объектов проводится ГЭЭ. Нужно ли разрабатывать ОВОС в этом случае. Ответ обоснуйте.	4	Проработать лекционный материал и рекомендованную литературу. Выполнить лабораторную работу	Защита рефератов, выступления с презентациями
5.	Социально-	Составьте перечень	4	Проработать	Защита

	экономические аспекты ОВОС	мероприятий по ОВОС строящегося многоквартирного дома.		лекционный материал и рекомендованную литературу. Выполнить лабораторную работу	рефератов, выступлений с презентациями
6.	Анализ необходимости (скрининг) и определение задач ОВОС.	Изменение гидрологического, гидрохимического и гидробиологического режимов в верхнем и нижнем бьефах водохранилищ.	4	Проработать лекционный материал и рекомендованную литературу. Выполнить лабораторную работу	Проверка конспекта и выполнения лабораторной работы
7	Содержание работ по оценке воздействия намечаемой деятельности на ОС	Принципы и специфика экологического обоснования градостроительных проектов в различных природных условиях.	6	Проработать лекционный материал и рекомендованную литературу. Выполнить лабораторную работу	Проверка конспекта и выполнения лабораторной работы
8	Методические подходы, используемые при проведении ОВОС	Схемы функционального зонирования городских и пригородных территорий.	6	Проработать лекционный материал и рекомендованную литературу. Выполнить лабораторную работу	Проверка конспекта и выполнения лабораторной работы
9	Участие общественности при проведении ОВОС	Экологические проблемы инженерного обеспечения городов: водоснабжение, водоотведение, твердые отходы и их утилизация, выбросы в атмосферу, сбросы сточных вод в водоемы и т. д.	4	Проработать лекционный материал и рекомендованную литературу. Выполнить лабораторную работу	Защита рефератов, выступлений с презентациями
10	Процедура проведения ОВОС	Затопление земель и подготовка ложа водохранилища.	6	Проработать лекционный материал и рекомендованную литературу. Выполнить лабораторную работу	Защита рефератов, выступлений с презентациями
11	Стратегическая	Влияние на ихтиофауну.	4	Проработать	Проверка

	я экологическая оценка	Влияние водохранилищ на прибрежные территории.		лекционный материал и рекомендованную литературу. Выполнить лабораторную работу	конспекта и выполнения лабораторной работы
12	Воздействие различных видов хозяйственной деятельности на ОС	Экологические требования к выбору площадок для строительства АЭС.	5,65	Проработать лекционный материал и рекомендованную литературу. Выполнить лабораторную работу	Проверка конспекта и выполнения лабораторной работы

6.2. Тематика и задания для практических занятий

Тема 1. ОВОС как инструмент превентивной экологической политики

Тема 2. Развитие системы превентивного экологического контроля в мире

устный опрос, примерные вопросы:

Закон США о национальной политике в области охраны окружающей среды, его сущность и значение для развития системы превентивного экологического контроля в мире. Становление ЭО в странах Европы. Международное регулирование процесса ЭОП.

Тема 3. История развития превентивного экологического регулирования в России

тестирование, примерные вопросы:

Основные периоды становления ОВОС и ЭЭ в России. Система учета экологических последствий при планировании хозяйственной деятельности в СССР и ее недостатки.

Внедрение концепции превентивного экологического регулирования в СССР в 1980-е гг.

Развитие государственной ЭЭ и ОВОС в 1990-е гг. ОВОС и государственная ЭЭ как различные подходы превентивного регулирования природопользованием, их достоинства и недостатки. Развитие системы превентивного экологического контроля в 2000-е гг.

Тема 4. Нормативно-правовое обеспечение превентивного экологического регулирования в России.

коллоквиум, примерные вопросы:

Регламентация превентивного регулирования природопользованием в законе "Об охране окружающей среды". Закон "Об экологической экспертизе" и «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности в РФ», их роль в становлении системы превентивного экологического регулирования в РФ. Требования по обеспечению экологической безопасности при разработке проектной документации на объекты капитального строительства.

Тема 5. Социально-экономические аспекты ОВОС

контрольная работа, примерные вопросы:

Социально-экономические показатели при проведении ОВОС и ЭЭ: демографические, состояние здоровья населения и санитарно-эпидемиологическое состояние территории, экономическое положение региона, социально-экономическое

благополучие населения, обеспечение трудовыми ресурсами, наличие исторических, культурных, религиозных и др. объектов.

Тема 6. Анализ необходимости (скрининг) и определение задач ОВОС.

устный опрос, примерные вопросы:

Необходимость скрининга и методы его проведения. Экологически опасные объекты и виды хозяйственной деятельности. Критерии экологической опасности проектов. Назначение этапа определения задач. Участие заинтересованных сторон в процессе определения задач.

Тема 7. Содержание работ по оценке воздействия намечаемой деятельности на ОС

деловая игра, примерные вопросы:

Сбор исходной информации. Характеристика планируемого воздействия: источники и виды воздействия, качественные и количественные показатели воздействия. Состояние окружающей среды в зоне воздействия, существующие источники воздействия. Анализ современного состояния окружающей среды. Прогноз и анализ изменения окружающей среды: без воздействия, при реализации проекта, в период строительства, в период эксплуатации (краткосрочные и долгосрочные изменения), при ликвидации производства. Аварии и аварийные ситуации. Причины аварий. Оценка аварийных ситуаций и их последствий.

Разработка рекомендаций: выбор варианта и предложение новых вариантов, снижение отрицательных последствий рассматриваемого проекта, уменьшение воздействия других источников, мониторинг остаточных воздействий.

Тема 8. Методические подходы, используемые при проведении ОВОС

презентация, примерные вопросы:

Методы получения исходной информации. Принцип неполноты информации. Качественные и количественные методы прогнозирования. Методы морфологического анализа. Методы аналогий; аналоги и критерии их подбора. Методы экспертных оценок. Возможности использования статистических и аналитических методов прогнозирования. Достоинства, недостатки и возможности использования различных методов. Методы покомпонентного анализа состояния окружающей среды. Нормативный и исследовательский подходы, их достоинства и недостатки. Использование методов расчета ущерба при покомпонентной оценке состояния окружающей среды. Методы комплексного анализа состояния окружающей среды: контрольные списки, матрицы, сети, совмещенный анализ карт и ГИС. Достоинства, недостатки и возможности их использования.

реферат, примерные темы:

Темы рефератов:

1. Методы получения исходной информации.
2. Принцип неполноты информации при проведении ОВОС.
3. Качественные и количественные Методы прогнозирования.
4. Методы морфологического анализа.
5. Методы пространственно-временных аналогий.
6. Аналоги и критерии их подбора.
7. Методы экспертных оценок.
8. Возможности использования статистических и аналитических методов прогнозирования.
9. Достоинства, недостатки и возможности использования различных методов.
10. Оценка риска и проблемы ее проведения.
11. Оценка достоверности и точности прогноза и способы их повышения.
12. Методы покомпонентного анализа состояния окружающей среды.
13. Нормативный и исследовательский подходы, их достоинства и недостатки.

14. Использование методов расчета ущерба при покомпонентной оценке состояния окружающей среды.

15. Методы комплексного анализа состояния окружающей среды: контрольные списки, матрицы, совмещенный анализ карт.

16. Достоинства, недостатки и возможности их использования.

Тема 9. Участие общественности при проведении ОВОС

контрольная работа, примерные вопросы:

Участие общественности и учет общественного мнения при проведении ОВОС. Принципы участия общественности: информированное участие, обсуждение альтернатив, наличие обратной связи. Участники общественных обсуждений. Уровни участия общественности и способы взаимодействия с ней.

Тема 10. Процедура проведения ОВОС

презентация, примерные вопросы:

Участники проведения ОВОС, их взаимоотношения и обязанности. Органы государственного экологического, исполнительной власти и местного самоуправления и их функции при рассмотрении результатов ОВОС. Уведомление о намерениях и его содержание.

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду, ее назначение. Техническое задание и экологические условия реализации проекта. Подготовка предварительного варианта ОВОС. Общественные слушания, их участники. Подготовка окончательного варианта ОВОС. Оформление результатов ОВОС.

реферат, примерные темы:

Темы рефератов:

1. Участники проведения ОВОС, их взаимоотношения и обязанности.
2. Органы экологической экспертизы и их функции при рассмотрении результатов ОВОС.
3. Экологически опасные объекты и виды хозяйственной деятельности
4. Процедура ОВОС. Декларация (ходатайство) о намерениях и его содержание.
5. Проект заявления о воздействии на окружающую среду (ПЗВОС), его содержание и назначение.
6. Задание на проектирование и условия проектирования.
7. Содержание и назначение ЗВОС.
8. Общественные слушания, их цели, участники, формы и способы проведения, основные этапы.
9. Заявление об экологических последствиях (ЗЭП), его назначение и содержание.
10. Оформление результатов ОВОС.

Тема 11. Стратегическая экологическая оценка

презентация, примерные вопросы:

Предмет и цели стратегической экологической оценки. Принципы и порядок проведения стратегической экологической оценки.

реферат, примерные темы:

Темы рефератов:

1. Природоохранные нарушения как объект судебно-экологической экспертизы.
2. Роль органов прокуратуры, в т.ч. природоохранных.
3. Круг вопросов, рассматриваемых судебно-экологической экспертизой.
4. Права и обязанности экспертов.
5. Процедура проведения судебно-экологической экспертизы.
6. Требования к заключению.
7. Примеры проведения судебно-экологических экспертиз.

Тема 12. Воздействие различных видов хозяйственной деятельности на ОС

презентация, примерные вопросы:

Основные факторы воздействия растениеводства на природные компоненты (сельскохозяйственная техника, мелиорация земель, химизация) и минимизация их последствий. Экологические последствия пастбищного животноводства и стойлового содержания скота. Методы снижения воздействия животноводства на ОС. Экологические последствия интенсивного и экстенсивного сельскохозяйственного производства.

реферат, примерные темы:

Темы рефератов:

1. Воздействие транспортных коммуникаций и объектов инфраструктуры на природные компоненты.
2. Экологические ограничения размещения объектов транспортной инфраструктуры.
3. Передвижные источники загрязнения ОС.
4. Способы снижения негативного воздействия транспортных объектов на ОС.
5. Экологические особенности технологии и воздействия, оказываемые на ОС.
6. Природные и санитарно-гигиенические ограничения размещения объектов.
7. Способы контроля и снижения негативного воздействия на ОС.
8. Экологические особенности технологии производств.
9. Используемые природные ресурсы.
10. Виды воздействия на ОС и оценка их значимости.

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная:

1. Ефремов С.В. Экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду и сертификация: Учеб. пособие. -СПб.: СПбГПУ, 2004. -138 с. -ЕН, ДС. - 93.50 - 17 экз.
2. Экологическая экспертиза: учеб. пособие для вузов, спец. "Экология" / под ред. В.М. Питулько. -4-е изд., стер. -Москва: Академия, 2006. -480 с. -(Высш. проф. образование. Естественные науки). -МО РФ спец. 013100 -Экология. -ЕН, ДС. - ISBN 5-7695-3437: 384.00 – 20 экз.
3. Компьютерная оценка воздействия на окружающую среду магистральных трубопроводов: учеб. пособие / В.П. Мешалкин, О.Б. Бутусов. —М.: ИНФРА-М, 2018. — 449 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). <http://znanium.com/catalog/product/9464457>

Дополнительная:

1. Букс, Инга Ивановна. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) : Учеб. пособие. Кн.1. -Москва : Изд-во МНЭПУ, 1999. -128 с. -ЕН, ДС. -ISBN 5-7383-0075-0 : 58.00.
2. Семиколенных, А.А. Оценка воздействия на окружающую среду объектов атомной энергетики / А.А. Семиколенных, Ю.Г. Жаркова. -Москва : Инфра-Инженерия, 2013. -368 с. -ISBN 978-5-9729-0058-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:[http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144649\(02.04.2018\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144649(02.04.2018))
3. Шабанова, А.В. Методы контроля окружающей среды в примерах и задачах : учебное пособие / А.В. Шабанова. -2-е изд., доп. -Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. -209 с. -ISBN 978-5-9585-0312-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:[http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143520\(02.04.2018\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143520(02.04.2018))
4. Экологический аудит как оценка воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности организации и соответствия ее требованиям природоохранного законодательства/ Чхутиашвили Л.В. [Znanium.com, 2016, вып. No1-12, стр. 0-0] <http://znanium.com/catalog/product/610356>

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

1. - Web of Science, путь доступа: <http://webofscience.com>;
2. - Scopus, путь доступа: <https://www.scopus.com>;
- РИНЦ, путь доступа: <https://elibrary.ru>;
4. - СПС КонсультантПлюс;
5. - ФГБУ «Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина»;
6. - Аннотированная библиографическая база данных журнальных статей МАРС.

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

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор; персональный компьютер; доска меловая, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.	Windows XP по лицензии OEM Software (поставщик ООО «Системный интегратор», договор № 22 ГК от 16.12.2016 г.); Свободно распространяемое программное обеспечение: LibreOffice (тип лицензии - GNU LGPL v3+)
---	---	--