

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)
Риск-менеджмент в техносфере

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

**Кострома
2021**

Рабочая программа дисциплины «*Экономика и менеджмент среды обитания*» разработана в соответствии:

- с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 25.05.2020. № 680 (Зарегистрировано в Минюсте России 06.07.2020. № 58837);
- Приказом Минобрнауки России от 26.11.2020. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2021. № 63650);
- с учебным планом направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, год начала подготовки 2021.

Разработал: Шабарова О.Н., ст. преподаватель каф. ТБ
Рецензенты: Столяров А. С., заместитель директора департамента по труду и социальной защите населения Костромской области;
Брюханов И. Ю., директор по рискам и правовому обеспечению АО «Костромской завод автокомпонентов».

ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА:

Заведующий кафедрой техносферной безопасности
Лустгартен Татьяна Юрьевна, к.т.н., доцент
Протокол заседания кафедры № 10 от 07.06. 2021г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

Заведующий кафедрой техносферной безопасности
Лустгартен Татьяна Юрьевна, к.т.н., доцент
Протокол заседания кафедры № 10 от 11.05.2022 г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры техносферной безопасности
Протокол заседания кафедры № 11 от 31.05.2023 г.
Заведующий кафедрой техносферной безопасности
Лустгартен Татьяна Юрьевна, к.т.н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: освоение принципов, методов, средств и форм управления в области охраны окружающей среды, природопользования и обеспечения экологической безопасности.

Задачи дисциплины:

- формирование теоретических знаний в области экологического менеджмента и экономики природопользования;
- умение организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите окружающей среды на уровне предприятия;
- организация на предприятии современных систем менеджмента безопасности, управления профессиональными рисками и экологической безопасностью.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Освоить компетенцию:

ПК-2. Способен разработать в организации мероприятия по охране окружающей среды, обеспечению экологической безопасности и обращению с отходами.

Код и содержание индикаторов компетенций:

ИПК-2.2. Способен выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность и производить оценку риска их воздействия, анализировать результаты мониторинга состояния окружающей среды.

ИПК-2.4. Способен разработать комплекс мероприятий по предотвращению и снижению вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду на закрепленной территории (в организации).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать:

- _основные понятия теории экономики и менеджмента среды обитания;
- _организационные основы экологического менеджмента и экономики природопользования;
- _экономический механизм природопользования;
- _экологические аспекты и способы их идентификации;
- _основы экологического аудита.

уметь:

- _использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;
- _оценивать варианты управленческих решений;
- _в сжатые сроки решать конкретные практические задачи в сфере охраны окружающей среды;
- _внедрять систему экологического менеджмента на предприятии;
- _осуществлять на предприятии первоначальную экологическую оценку и ранжировать факторы воздействия на состояние окружающей среды.

владеть:

- _способами выбора альтернативного варианта управленческих решений при решении проблем;
- _навыками принятия управленческих решений;
- _навыками принятия коллективных решений при разработке мероприятий по решению проблем, связанных с охраной окружающей среды;

- _способностями генерирования идей и способами преодоления конфликтных ситуаций при решении экологических задач;
- _методами проведения анализа в области экологической безопасности.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1, изучается в 7 семестре очной формы обучения; 4 курс.

4. Объем дисциплины (модуля)

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

Виды учебной работы	Очная форма
	7 семестр
Общая трудоемкость в зачетных единицах	2
Общая трудоемкость в часах	72
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	64
Лекции	32
Практические занятия	32
Лабораторные занятия	–
Самостоятельная работа в часах	7,75
ИКР	0,25
Контроль	-
Форма промежуточной аттестации	зачет

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	32
Практические занятия	32
Лабораторные занятия	–
Индивидуальные консультации	–
ИКР	0,25
Экзамен/экзамены	–
Курсовые работы	–
Курсовые проекты	–
Всего	64,25

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, час.	Аудиторные занятия, час.			Самостоятельная работа, час.
			лекции	практические	лабораторные	
1.	Основы экологического менеджмента	4,5	4	-	-	0,5

2.	Экологическое право	4,5	4	-	-	0,5
3.	Экономический механизм природопользования	8,5	8	-	-	0,5
4.	Система экологического менеджмента	6,5	6	-	-	0,5
5.	Экологический аудит	4,5	4	-	-	0,5
6.	Экологическая сертификация	6,5	6	-	-	0,5
7.	Первоначальная экологическая оценка и ранжирование воздействия предприятия на окружающую среду					
7.1	Ознакомление с деятельностью предприятия	2,5	-	2	-	0,5
7.2	Выбросы предприятия в атмосферный воздух	11	-	10	-	1
7.3	Отходы предприятия	13	-	12	-	1
7.4	Сточные воды предприятия	4,5	-	4	-	0,5
7.5	Шумовое воздействие на окружающую среду	1	-	1	-	-
7.6	Ранжирование факторов воздействия на состояние окружающей среды	1	-	1	-	-
	Подготовка к зачету	1,75	-	2	-	1,75
	ИКР	0,25				
	Итого:	72	32	32	-	7,75

5.2. Содержание

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Государственное экологическое управление и его структура. Предприятие – первичный инструмент природопользования. Понятие об экологическом менеджменте. Задачи экологического менеджмента. Этапы формирования современного подхода к экологическому менеджменту: анализ угроз, стандартизация, внедрение. Концепция устойчивого развития. Стандарты семейства ISO. Особенности внедрения экологического менеджмента в Российской Федерации.

РАЗДЕЛ 2. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО

Международное экологическое право. Международно-правовые документы. Ответственность в международном экологическом праве. Конвенции об ответственности по МЭП. Разрешение международных экологических споров. Экологическая политика и

экологическое законодательство Российской Федерации. Статьи Конституции РФ в области охраны окружающей среды. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и его структура. Законопроекты общего характера в области охраны окружающей среды. Законопроекты по экологической безопасности. Законопроекты по использованию природных ресурсов. Законопроекты по охране окружающей среды. Подзаконные акты. Нормативно-техническая документация.

РАЗДЕЛ 3. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Механизмы управления экологической безопасностью в России. Административный механизм управления экологической безопасностью. Экологические нормативы и их виды. Административная ответственность. Рыночный механизм управления экологической безопасностью. Элементы рыночного механизма природопользования. Понятие об экономическом механизме природопользования. Согласование экономических и экологических интересов производства. Экологизация экономики и ее основные направления. Понятие об экологическом ущербе. Связь экономического механизма природопользования с организационно-правовым. Причины экологизации производства. Основные элементы экономического механизма природопользования. Виды ресурсов, подлежащих экономическому регулированию. Виды, размеры и особенности уплаты экологических платежей. Лимитирование природопользования. Порядок установления лимитов. Лицензирование природопользования. Виды лицензий. Платность природопользования. Виды платы за пользование природными ресурсами. Экологические платежи. Определение размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду. Источники и сроки уплаты. Штрафы за неуплату экологических платежей.

РАЗДЕЛ 4. СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Понятие экологического аспекта и экологического воздействия. Прямые и косвенные экологические аспекты. Идентификация экологических аспектов. Жизненный цикл продукции. Значимые экологические аспекты. Методики определения степени значимости экологических аспектов. История создания системы экологического менеджмента. Стратегические подходы в экологическом менеджменте предприятия. Стандарты системы экологического менеджмента. Цикл Деминга. Нормативно-правовая база СЭМ в России. Построение СЭМ в организации. Структура СЭМ. Экологическая политика. Элементы организационной структуры. Экологические цели и показатели. Этапы внедрения и функционирования СЭМ. Преимущества СЭМ. Интегрированная система менеджмента.

РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ

Понятие об экологическом аудите, его функции и принципы проведения. Цели и задачи экологического аудита, его правовое регулирование. Типовая схема экологического аудита. Виды и типы экологического аудита. Критерии и объекты экологического аудита. Этапы проведения экологического аудита. Требования к компетентности аудиторов. Рекомендации по проведению экологического аудита.

РАЗДЕЛ 6. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ

Понятие экологической сертификации. Задачи экологической сертификации. Правовое обеспечение экологической сертификации. Федеральные законы и ГОСТы. Подзаконные акты по экологической сертификации. Некоторые положения Федерального

закона от 27.12.2002 №184-ФЗ "О техническом регулировании". Добровольное подтверждение соответствия. Регистрация системы добровольной сертификации. Реестр зарегистрированных систем добровольной сертификации. Становление экологической сертификации в России. Виды экологической сертификации в России. Области экологической сертификации. Функции органов по экологической сертификации. Работа по экологической сертификации. Порядок проведения работ по экологической сертификации. Экологические сертификаты. Сертификация СЭМ. Преимущества экологической сертификации.

РАЗДЕЛ 7. ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И РАНЖИРОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Тема 7.1. Ознакомление с деятельностью предприятия

Первоначальная экологическая оценка на предприятии «Кафе» - малого предприятия, занимающегося варкой кофе и отправкой его потребителю. Сущность производственного процесса, который реализуется на предприятии «Кафе». Сырье, используемое на предприятии. Продукция, выпускаемая предприятием. Штат предприятия. Оборудование предприятия. Транспорт предприятия. Текущее обслуживание производственного оборудования. Производственные помещения «Кафе». Производственное освещение и система вентиляции. Режим работы предприятия. Промплощадка предприятия и ближайшие к нему благоустроенные территории.

Тема 7.2. Выбросы предприятия в атмосферный воздух

Прямые и косвенные выбросы в атмосферный воздух. Методика расчета косвенных выбросов. Определение расходов электроэнергии для «Кафе». Расчет косвенных выбросов в атмосферный воздух. Методика расчета прямых выбросов. Расчет количества летучих загрязняющих веществ. Расчет выбросов от легковых и грузовых машин «Кафе» при прогреве двигателя и на холостом ходу. Методика балльной оценки факторов воздействия на состояние окружающей среды, разработанная компанией COWI, Дания. Балльная оценка выбросов в атмосферу предприятия «Кафе». Составление реестра выбросов в атмосферный воздух. Разработка мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Расчет прямых и косвенных выбросов в атмосферный воздух на предприятиях разных отраслей промышленности.

Тема 7.3. Отходы предприятия

Расчет образования отходов производства и потребления предприятия «Кафе». Расчет отходов от автотранспорта предприятия «Кафе». Составление реестра отходов производства и потребления. Балльная оценка образования отходов. Разработка предложений по улучшению деятельности предприятия в области обращения с отходами.

Тема 7.4. Сточные воды предприятия

Расчет годового водопотребления и водоотведения. Расчет и оценка сбросов сточных вод предприятия «Кафе». Составление реестра. Разработка предложений по улучшению деятельности предприятия в области водоотведения.

Тема 7.5. Шумовое воздействие на окружающую среду

Оценка шумового воздействия предприятия «Кафе» на территории, непосредственно прилегающие к жилой застройке.

Тема 7.6. Ранжирование факторов воздействия на состояние окружающей среды

Разработка матрицы ранжирования факторов воздействия на состояние

окружающей среды. Разработка экологической политики предприятия.

6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Рекомендуемая литература	Форма контроля
1.	Основы экологического менеджмента	Изучение материалов лекций. Изучение вопросов: Эколого-экономическая система. Анализ взаимосвязей в эколого-экономической системе. Международные стандарты ISO 14000	0,5	2, 3, 4, 12	Тестирование Вопросы к зачету
2.	Экологическое право	Изучение материалов лекций. Изучение вопросов: Возмещение вреда, причиненного экологическим правонарушением.	0,5	4	Тестирование Вопросы к зачету
3.	Экономический механизм природопользования	Изучение материалов лекций. Изучение вопросов: Современные способы воздействия на факторы производственной сферы (объекты хозяйственной деятельности), загрязняющие окружающую среду. Оценка ущерба в системах экологического менеджмента. Методика определения эффективности затрат на охрану природной среды. Платежи за право пользования природными ресурсами.	0,5	1, 2, 3, 4, 5, 12	Тестирование Вопросы к зачету
4.	Система экологического менеджмента	Изучение материалов лекций. Изучение вопросов: Основные государственные требования к экологическим аспектам деятельности предприятий в Российской Федерации. Системы менеджмента как объект сертификации. Особенности сертификации систем менеджмента.	0,5	11, 12, 15	Тестирование Вопросы к зачету
5.	Экологический аудит	Изучение материалов лекций. Изучение вопросов: Экологический аудит:	0,5	12, 15	Тестирование Вопросы к зачету

		становление, правовые основы, концептуальные положения. Планирование и проведение экологического аудита			
6.	Экологическая сертификация	Изучение материалов лекций. Изучение вопросов: Федеральная система обязательной экологической сертификации. Аккредитация органов по сертификации.	0,5	12, 15	Тестирование Вопросы к зачету
7.	Первоначальная экологическая оценка и ранжирование воздействия предприятия на окружающую среду				
7.1	Ознакомление с деятельностью предприятия	Изучение материалов практической работы. Оформление отчета.	0,5	13, 14	Устный опрос
7.2	Выбросы предприятия в атмосферный воздух	Изучение материалов практической работы. Оформление отчета. Подготовка к проверочной работе.	1	13, 14	Письменный отчет
7.3	Отходы предприятия	Изучение материалов практической работы. Оформление отчета.	1	13, 14	Письменный отчет
7.4	Сточные воды предприятия	Изучение материалов практической работы. Оформление отчета.	0,5	13, 14	Письменный отчет
7.5	Шумовое воздействие на окружающую среду	Изучение материалов практической работы. Оформление отчета.	-	13, 14	Письменный отчет
7.6	Ранжирование факторов воздействия на состояние окружающей среды	Изучение материалов практической работы. Оформление отчета.	-	13, 14	Письменный отчет
	Зачет	Подготовка к зачету	1,75+0,25	1-15	Вопросы к зачету

6.2. Методические рекомендации студентам, изучающим дисциплину

Студенту рекомендуется регулярно посещать лекции и лабораторные занятия ввиду постоянного обновления содержания лекций, большого объема лабораторных работ. Самостоятельная работа студента складывается из изучения материалов лекций, рекомендуемой литературы и выполнения заданий, выдаваемых преподавателем в конце занятия. Систематическая подготовка к занятиям гарантирует глубокие знания по изучаемой дисциплине.

Для лекций и лабораторных работ необходимо иметь тетрадь не менее 48 листов, клей-карандаш или степлер для фиксирования раздаточного материала в тетрадь, калькулятор, ластик, карандаш, ручку.

При оценке результатов изучения дисциплины учитываются степень эффективности проведенной студентом работы, активность студента в течение семестра, качество и своевременность выполнения контрольных мероприятий по дисциплине, рейтинг студента (при использовании балльно-рейтинговой оценки результатов обучения).

6.3. Тематика и задания для практических занятий

1. Знакомство с предприятием «Кафе»

Первоначальная экологическая оценка на предприятии «Кафе» - малого предприятия, занимающегося варкой кофе и отправкой его потребителю. Сущность производственного процесса, который реализуется на предприятии «Кафе». Сырье, используемое на предприятии. Продукция, выпускаемая предприятием. Штат предприятия. Оборудование предприятия. Транспорт предприятия. Текущее обслуживание производственного оборудования. Производственные помещения «Кафе». Производственное освещение и система вентиляции. Режим работы предприятия. Промплощадка предприятия и ближайшие к нему благоустроенные территории.

2. Определение расхода электроэнергии «Кафе»

Прямые и косвенные выбросы в атмосферный воздух. Методика расчета косвенных выбросов. Определение расходов электроэнергии для «Кафе».

3. Расчет прямых и косвенных выбросов в атмосферный воздух

Расчет косвенных выбросов в атмосферный воздух. Методика расчета прямых выбросов. Расчет количества летучих загрязняющих веществ.

4. Расчет выбросов от легковых и грузовых автомобилей

Расчет выбросов от легковых и грузовых машин «Кафе» при прогреве двигателя и на холостом ходу.

5. Балльная оценка выбросов в атмосферный воздух. Реестр выбросов

Методика балльной оценки факторов воздействия на состояние окружающей среды, разработанная компанией COWI, Дания. Балльная оценка выбросов в атмосферу предприятия «Кафе». Составление реестра выбросов в атмосферный воздух. Разработка мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

6. Расчет прямых и косвенных выбросов в атмосферный воздух на предприятиях разных отраслей промышленности.

Проведение письменной проверочной работы.

7. Расчет отходов «Кафе». Часть 1

Расчет образования отходов производства и потребления предприятия «Кафе». Мешки для кофе. Твердые коммунальные отходы (ТКО). Бумажные фильтры для кофе. Ртутные лампы

8. Расчет отходов «Кафе» Часть 2

Расчет образования отходов производства и потребления предприятия «Кафе». Пищевые отходы. Отходы от работы торговой лавки. Кофейная гуща

9. Расчет автоотходов Часть 3

Расчет отходов от автотранспорта предприятия «Кафе». Обтирочный материал. Лом черных металлов. Лом и отходы сплавов цветных металлов

10. Расчет автоотходов Часть 4

Расчет отходов от автотранспорта предприятия «Кафе». Моторные масла. Аккумуляторы. Покрышки. Трансмиссионные масла

11. Реестр отходов. Балльная оценка
Составление реестра отходов производства и потребления. Балльная оценка образования отходов.
12. Разработка мероприятий по обращению с отходами предприятия
Коллективная работа по поиску информации и разработке предложений по улучшению деятельности предприятия в области обращения с отходами.
13. Расчет годового водопотребления и водоотведения
Расчет годовой технологической потребности предприятия в воде. Расчет годового водоотведения.
14. Расчет сбросов сточных вод. Реестр сбросов
Расчет и оценка сбросов сточных вод предприятия «Кафе». Составление реестра. Разработка предложений по улучшению деятельности предприятия в области водоотведения.
15. Оценка шумового воздействия. Матрица ранжирования. Экологическая политика
Оценка шумового воздействия предприятия «Кафе» на территории, непосредственно прилегающие к жилой застройке. Разработка матрицы ранжирования факторов воздействия на состояние окружающей среды. Разработка экологической политики предприятия.
16. Зачетное занятие

6.4. Тематика и задания для лабораторных занятий

Не предусмотрены

6.5. Методические рекомендации для выполнения курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

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

Наименование	Количество/ссылка на электронный ресурс
<i>а) основная:</i>	
1. Протасов, В. Ф. Экономика природопользования: Учебное пособие / Протасов В.Ф. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 304 с. - ISBN 978-5-905554-02-5. -	Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1001852 (дата обращения: 27.07.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Шимова, О. С. Экономика природопользования: Учебное пособие / О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. - 2-е изд., испр. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с. + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006691-2. -	Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/456664 (дата обращения: 27.07.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Колесников, Сергей Ильич. Экологические основы природопользования : учеб. / Колесников Сергей Ильич. - 5-е изд. - Москва : Дашков и К, 2014. - 304 с. - МО РФ. - СД. - доп. - ISBN 978-5-394-02196-1	10
4. Экологический менеджмент: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации", "Государственное и муниципальное управление" / Коробко В.И. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 303 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-238-01825-6	http://znanium.com
5. . Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Юриспруденция" / Саркисов О.Р., Любарский Е.Л., Казанцев С.Я. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 231 с.: 60x90 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-238-02251-2	http://znanium.com
<i>б) дополнительная:</i>	
6. Тетельмин, Владимир Владимирович. Рациональное природопользование : учеб. пособие / Тетельмин Владимир Владимирович, В. А. Язеев. - Долгопрудный : Интеллект, 2012. - 288 с.: рис. - ЕН; СД. - осн. - ISBN 978-5-91559-122-5	10
7. Шабарова, Ольга Николаевна. Оценка воздействий предприятий на атмосферу : [учеб. пособие] / О. Н. Шабарова, Т. Ю. Лустгартен ; М-во образования и науки РФ, Костром. гос. ун-т. - Кострома : КГУ, 2017. - 79, [1] с. - Библиогр.: с. 77-78. - ISBN 978-5-8285-0930-0	18
8. Редина, Маргарита Михайловна. Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды : учебник для бакалавров / Редина Маргарита Михайловна, А. П. Хаустов. - Москва : Юрайт, 2015. - 431 с.: рис. - (Бакалавр. Базовый курс). - УМО. - СД. - осн. - ISBN 978-5-9916-3707-7	10
9. Лустгартен, Татьяна Юрьевна. Загрязнение почвы. Обращение с отходами. Ущерб от загрязнения земель : учеб. пособие / Лустгартен Татьяна Юрьевна, О. Н. Шабарова. - Кострома : КГТУ, 2012. - 120 с.: рис. - ОПД. - ISBN 978-5-8285-0630-9 :	52
10. Ларионов, Николай Михайлович. Промышленная экология : учебник для бакалавров / Ларионов Николай Михайлович, А. С. Рябышенков. - Москва : Юрайт, 2014. - 496 с.: рис. - (Бакалавр. Базовый курс). - МО РФ. - СД. - осн. - ISBN 978-5-9916-3633-9	10
11. Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация : учебное пособие / Б.С. Пункевич, В.Н. Фокин, Е.И. Кислова и др. - Москва : АСМС, 2010. - 140 с. ; То же [Электронный ресурс].	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137041
12. Широков, Ю.А. Экологическая безопасность на предприятии [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 360 с.	https://e.lanbook.com/book/94751
13. Соколов, В. Б. Первоначальная экологическая оценка и	15 (библиотека)

ранжирование воздействий предприятия на окружающую среду : метод. указания спец. 280102; 280103; 280700. - Кострома : КГТУ, 2010. - 35 с. - б.ц.	кафедры) http://www.kstu.edu.ru/mark/Sokolov B..pdf
14. Соколов, В. Б. Управление охраной окружающей среды на предприятии : Учеб. пособие. - Кострома : КГТУ, 2002. - 80 с. - ЕН, СД, ДС. - ISBN 5-8285-0016-3 Соколов, В. Б. Управление охраной окружающей среды на предприятии : Учеб. пособие. - Кострома : КГТУ, 2002. - 80 с. - ЕН, СД, ДС. - ISBN 5-8285-0016-3	15 (библиотека кафедры) http://www.kstu.edu.ru/mark/1413999.pdf
15. Гамм, Т.А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / Т.А. Гамм, С.В. Шабанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 102 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1598-8	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467214

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

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: [Электронный ресурс], URL: <https://www.mnr.gov.ru/>
2. Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области: [Электронный ресурс], URL: <http://dpr44.ru>
3. Федеральная служба государственной статистики: [Электронный ресурс], URL: <http://www.gks.ru/>
4. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Костромской области: [Электронный ресурс], URL: <http://kostroma.gks.ru/>
5. МЧС России: [Электронный ресурс], URL: <http://www.mchs.gov.ru>.
6. Библиотека ГОСТов. Все ГОСТы, [Электронный ресурс], URL: <http://vsegost.com/>

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
2. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>
3. ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com>

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Б-411 <i>Лаборатория анализа и управления техногенными и экологическими рисками.</i> Аудитория для лекционных, практических, лабораторных занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего кон-	Число посадочных мест –20. Рабочее место преподавателя. Имеется мультимедийный проектор, экран, принтер. Компьютеры с доступом в Интернет– 9 шт.	Необходимое программное обеспечение – Офисный пакет

троля и промежуточных аттестаций.		
Электронный зал, корп. Б1, ауд. 202 Аудитории для самостоятельной работы	<p>Читальный зал 128 индивидуальных рабочих мест, копировальный аппарат – 1 шт.; ПК – 3 шт.; экран и мультимедийный проектор – 1шт. Электронный читальный зал Рабочие места, оснащенные ПК – 18 шт.; демонстрационная LCD-панель – 1 шт.; аудио 2.1 – 1 шт.; принтеры в т.ч. большеформатный и цветной – 4 шт.; сканеры (A2 и A4) - 2шт.; web-камеры – 3 шт. микрофоны – 2 шт.</p>	<p>АИБС MapкSQL – 3 шт. Windows XP SP3 – 10 шт. лицензия. Windows 7 Pro лицензия 00180-912-906-507 постоянная – 1 шт.; Windows 8 Pro лицензия 01802000875623 постоянная – 1 шт.; ABBYY FineReader 11,12 Pro - box лицензия – 2 шт.; АИБС MapкSQL – 18 шт. лицензия.</p>