

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 15 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 Экологический аудит

Закреплена за кафедрой **Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Учебный план б050306_25_ЭБиОТ.plx
05.03.06 Экология и природопользование

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	20	20	20	20
В том числе в форме практ.подготовки	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	93	93	93	93
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.хим.н., доц., Варфоломеев А.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Экологический аудит

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от 22.04.2025 г. № 11

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Никифорова В.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ от 22.04.2025 г. № 8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Никифорова В.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 57 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Осознание необходимости и реальной возможности совершенствования процесса управления охраной окружающей среды с помощью новых методов управления хозяйственной деятельностью, общественной жизнью, а также расширение специальных знаний по рациональному природопользованию для организации и управления экологизацией различных сфер деятельности на основе принципов экоэффективности и экосправедливости.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.01.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Прикладная экология	
2.1.2	Современные экологические проблемы	
2.1.3	Правоведение	
2.1.4	Психология социального взаимодействия	
2.1.5	Социология	
2.1.6	Производственная (технологическая) практика	
2.1.7	Экономика	
2.1.8	Введение в информационные технологии	
2.1.9	Методы экологических исследований и прогнозирования загрязнений природной среды	
2.1.10	Основы ресурсоэффективных технологий природопользования	
2.1.11	Региональная экология	
2.1.12	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	
2.1.13	Современное законодательство в сфере природопользования и охраны окружающей среды	
2.1.14	Финансовая грамотность	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Обращение с отходами производства и потребления	
2.2.2	Оценка воздействия на окружающую среду	
2.2.3	Технологическое предпринимательство	
2.2.4	Производственная (преддипломная) практика	
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Управление экологической безопасностью	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен проводить экологический анализ проектов расширения и модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

ПК-1.1: Осуществляет подготовку и анализ информации по оценке воздействия на окружающую среду при расширении и модернизации действующих производств, при внедрении новых технологий и оборудования с выявлением основных факторов, влияющих на экологическую безопасность

Знать: экономические закономерности взаимодействия природных и производственных систем в целях обеспечения комплексного решения проблем сбалансированного развития экономики и улучшения состояния окружающей среды; принципы и процедуры проведения экологических экспертиз и экологического аудита; подходы к оценке воздействия промышленных предприятий на окружающую среду; контрольно-ревизионную деятельность; формы и методы финансирования экологической деятельности фирм и предприятий, методы управления экологическими затратами и экологическую оценку проектов.

Уметь: осуществлять подготовку и анализ информации по оценке воздействия на окружающую среду при расширении и модернизации действующих производств, при внедрении новых технологий и оборудования с выявлением основных факторов, влияющих на экологическую безопасность; ориентироваться в системах международных стандартов и рекомендаций в области экологического менеджмента и аудита; анализировать роль природоохранных мероприятий в структуре экологических программ производственных объектов, основные направления воздействия экологически опасных отраслей на состояние окружающей среды и обуславливающие их причины; пользоваться информационными технологиями при использовании конкретных методов и решении задач по управлению природопользованием; формулировать и решать аналитические и практические задачи по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами.

Владеть: научным подходом к исследованию сложных многофакторных, междисциплинарных и межотраслевых проблем рационального использования, воспроизводства природных ресурсов и охраны окружающей среды, а также принципами, методами и приемами управления в данной области; методикой оценки эффективности систем экологического менеджмента, включая оценку экологической состоятельности промышленных предприятий; навыками и умениями в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; навыками разработки плана мероприятий по контролю за соблюдением экологических требований на основе экологических нормативов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Развитие методологии экологического аудита						
1.1	Лек	Сущность и значение экологического аудита в системе управления природопользованием	7	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.8 Э1 Э3 Э4	2	проблемная лекция
1.2	Пр	Принципы устойчивого развития в экологической стратегии предприятий и государственной экологической политике.	7	2	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем
1.3	Ср	Сущность и значение экологического аудита в системе управления природопользованием	7	8	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Л2.11 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.4	Лек	Экологический менеджмент и экологический аудит. Принципы, функции, правовое и нормативно-методическое обеспечение	7	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.10 Л2.13 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7 Э8 Э11 Э13 Э14	0	
1.5	Ср	Экологический менеджмент и экологический аудит. Принципы, функции, правовое и нормативно-методическое обеспечение	7	8	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Пр	Психологические основы экологического менеджмента. Роль гражданского общества в переходе к устойчивому развитию.	7	1	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э4 Э5 Э8	0	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем
1.7	Лек	Информационное обеспечение экологического аудита	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.9 Э1 Э4	1	лекция-дискуссия
1.8	Ср	Информационное обеспечение экологического аудита	7	6	ПК-1.1	Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э12	0	
1.9	Зачёт	Подготовка к зачёту	7	4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.8 Л2.13 Э3 Э4	0	
	Раздел	Раздел 2. Система стандартов экологического аудита серии ИСО 14000						
2.1	Лек	Стандарты и международные рекомендации в области экоаудита	7	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.10 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6	1	проблемная лекция

2.2	Ср	Стандарты и международные рекомендации в области экоаудита	7	7	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Л2.10 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э12	0	
2.3	Лек	Серия международных стандартов экологического аудита ISO 14010	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.13 Э3 Э4 Э5 Э6 Э9	0	
2.4	Пр	Стандарт ISO 14010 – главный документ в системе экологического аудита.	7	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.13	0	
2.5	Ср	Серия международных стандартов экологического аудита ISO 14010	7	5	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5 Л2.8 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э9 Э12	0	
2.6	Лек	Государственная система обязательной экологической сертификации ГОСТ Р ИСО 14010	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.7 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.7	Пр	Объекты и процедуры экологического аудита в стандартах ГОСТ Р ИСО 140101, 14011, 14012.	7	4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.7 Э5 Э6	2	сотрудниче ство в малых группах с текущим контролем
2.8	Ср	Государственная система обязательной экологической сертификации ГОСТ Р ИСО 14010	7	4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э12	0	
2.9	Зачёт	Подготовка к зачёту	7	4	ПК-1.1	Л1.1 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел	Раздел 3. Порядок, процедуры и этапы экологического аудита						
3.1	Лек	Кадровое и методическое обеспечение экологического аудита	7	1	ПК-1.1	Л1.2Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Пр	Мотивация организации и развития деятельности в области экологического менеджмента.	7	4	ПК-1.1	Л2.2 Л2.9 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
3.3	Ср	Кадровое и методическое обеспечение экологического аудита	7	4	ПК-1.1	Л1.2Л2.2 Л2.8 Л2.9 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э11 Э13	0	
3.4	Пр	Экологические стратегии государства и бизнеса. Экологическая политика предприятий города Братска.	7	5	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.6 Э2 Э3 Э7 Э8 Э11	2	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем

3.5	Ср	Процедуры экологического аудита	7	10	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8 Э11 Э13	0	
3.6	Лек	Процедуры экологического аудита	7	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э3 Э4 Э7	2	проблемная лекция
3.7	Лек	Экологическая служба предприятия	7	1	ПК-1.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э7	1	проблемная лекция
3.8	Пр	Проведение процедуры экологического аудита на предприятии (фирме, организации)	7	8	ПК-1.1	Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Э2 Э3 Э7 Э8	1	сотрудничество в малых группах с текущим контролем
3.9	Ср	Экологическая служба предприятия	7	7	ПК-1.1	Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8 Э13 Э14	0	
3.10	Лек	Практические подходы к «минимизации»	7	1	ПК-1.1	Л1.2Л2.2 Э4 Э5 Э7 Э10 Э11	1	лекция-дискуссия
3.11	Ср	Практические подходы к «минимизации»	7	5	ПК-1.1	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э8 Э10 Э11	0	
3.12	Пр	Экологическая маркировка. Маркетинговые механизмы управления охраной окружающей среды.	7	2	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э3 Э4 Э5	0	сотрудничество в малых группах с текущим контролем
3.13	Зачёт	Подготовка к зачёту	7	4	ПК-1.1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3 Э7 Э8	0	
	Раздел	Раздел 4. Эффективность функционирования системы экологического менеджмента на предприятии						
4.1	Лек	Аудит системы экологического менеджмента	7	2	ПК-1.1	Л1.1 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э12	1	проблемная лекция
4.2	Ср	Аудит системы экологического менеджмента	7	6	ПК-1.1	Л1.1Л2.11 Л2.12 Л2.13 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.3	Лек	Оценка экологической состоятельности	7	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.13	1	лекция-дискуссия
4.4	Пр	Рыночные методы регулирования в области охраны окружающей среды.	7	4	ПК-1.1	Л1.1Л2.2 Л2.11 Э3 Э4 Э5 Э6	1	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем

4.5	Ср	Оценка экологической состоятельности	7	6	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.11 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.6	Пр	Экологическая эффективность российского бизнеса и регионов страны.	7	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.12 Э1 Э4 Э7 Э12 Э13 Э14	2	сотрудниче- ство в малых группах с текущим контролем
4.7	Зачёт	Подготовка к зачёту	7	5	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.13 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – дискуссия)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (проблемная лекция)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом.

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания итоговой промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачёту, расчётная работа, вопросы к коллоквиуму, разноуровневые задачи и задания репродуктивного и реконструктивного уровня, доклады, тесты.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Масленников а И. С., Кузнецов Л. М.	Экологический менеджмент и аудит: учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	6	
Л1. 2	Коробко В. И.	Экологический менеджмент: учебное пособие	Москва: Юнити, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615806
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Ерофеева М.Р., Лохова Н.А.	Экологический менеджмент: Учебное пособие	Братск: БрГУ, 2009	68	
Л2. 2	Буторина М.В., Дроздова Л.Ф., Иванов Н.И.	Инженерная экология и экологический менеджмент: Учебник для вузов	Москва: Логос, 2006	15	
Л2. 3	Голуб А.А.	Рыночные методы управления окружающей средой: Учебное пособие	Москва: Логос, 2002	5	
Л2. 4	Анисимов А.В.	Экологический менеджмент: учебник	Ростов-на-Дону: Феникс, 2009	15	
Л2. 5	Дрогомирецк ий И. И., Кантор Е. Л., Маховикова Г. А.	Экономика природопользования: учебное пособие для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	6	
Л2. 6	Колесников Е. Ю., Колесникова Т. М.	Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры	Москва: Юрайт, 2019	8	
Л2. 7	Боголюбов С. А., Позднякова Е. А.	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2019	8	
Л2. 8	Васина М. В., Холкин Е. Г.	Экологический менеджмент и аудит: учебное пособие	Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493456
Л2. 9	Шилов А. С.	Связи с общественностью в экологическом управлении: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430060
Л2. 10	Маликова Т. Ш., Николаева С. В., Туктарова И. О., Хизбуллин Ф. Ф.	Экологический менеджмент и экологический аудит: учебное пособие	Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272473
Л2. 11	Потравный И. М., Лукьянчиков Н. Н.	Экономика и организация природопользования: учебник	Москва: Юнити, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615875
Л2. 12	Иванов Н. И., Фадин И. М.	Инженерная экология и экологический менеджмент: учебник	Москва: Логос, 2011	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89785

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 13	Пахомова, Н. В., Рихтер, К. К., Малышков, Г. Б., Хорошавин, А. В.	Экономика природопользования и экологический менеджмент : учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/560104

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный каталог библиотеки БрГУ	http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=
Э2	Электронная библиотека БрГУ	http://ecat.brstu.ru/catalog
Э3	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»	http://biblioclub.ru
Э4	Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»	http://e.lanbook.com
Э5	Методический центр "Эколайн"	http://ecoline.ru
Э6	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.gov.ru
Э7	Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области	http://irkobl.ru/sites/ecology
Э8	Сайт администрации города Братска. Экология	http://www.bratsk-city.ru/ekologiya/
Э9	Особо охраняемые территории Российской Федерации. Минприроды Российской Федерации	http://www.zapoved.ru/
Э10	ФГБУ «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»	https://www.irmeteo.ru/
Э11	Охрана озера Байкал	http://geol.irk.ru/baikal/
Э12	Национальная электронная библиотека НЭБ	http://xn--90ax2c.xn--plai/how-to-search/
Э13	Сибирский экологический журнал. Научный журнал. Новосибирск: СО РАН, 2012-2018 гг.	https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=482595
Э14	Братская межрайонная природоохранная прокуратура	https://www.irkproc.ru/newstype/61.html

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	doPDF
7.3.1.5	LibreOffice
7.3.1.6	Ай-Логос
7.3.1.7	Chrome
7.3.1.8	Avast

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"
7.3.2.2	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.3	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.6	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.7	«Университетская библиотека online»
7.3.2.8	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.9	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.10	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
-----------	------------	---------------------	-------------

3114	Учебная аудитория	Основное оборудование: нет. Дополнительно: - меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;	Лек
3106	Лаборатория промышленной экологии	Основное оборудование: - Телевизор Xiaomi TV A pro 75"; - Ноутбук ASUS VivoBook 17X M3704YA-AU 129 17.3" - Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S; - Метеометр электронный МЭС-200А; - Калориметр КФК-3; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - У\термостат УТУ-4; - Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; - Лабораторный стенд БЖС-7; - Акустический измерительный прибор; - Прибор циклон 05; - Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м; - Потенциостат Е-20; - Тренажер Витим; - Биологический микроскоп Motik BA300; - Биологический микроскоп Motik 1820-LED; Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами; - Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.;	Пр
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3114	Учебная аудитория	Основное оборудование: нет. Дополнительно: - меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;	Зачёт

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины «Экологический аудит» проводится в форме следующих видов учебных занятий: лекции, практические работы, самостоятельная работа и зачёт. Методические рекомендации к ним базируются на следующих требованиях, рекомендациях:

а) Задача лекции – дать студентам современные, целостные, взаимосвязанные знания, уровень которых определяется конкретной темой. В ходе лекции-беседы и лекции-дискуссии студенты являются активными участниками процесса, используются различные степени вовлечённости слушателей лекции и различные варианты обратной связи. Акцентируется внимание на первоочередных теоретических положениях и трудных для понимания вопросах. Для формирования у студентов интереса к предмету, развития самостоятельного творческого мышления в ходе лекции с обеих сторон задаются вопросы. Приводятся актуальные примеры близкие будущей профессиональной деятельности и/или находящиеся на современном уровне науки и техники. Студенты должны видеть связь лекционного материала с ранее рассмотренной теорией и содержанием практических работ. Возможен вариант лекции, в ходе которой студентам предлагаются небольшие задания для самоконтроля, оценки понимания материала и его закрепления.

б) Экологический аудит, как наука и учебная дисциплина, базируются на большом практическом опыте по

совершенствованию системы управления природоохранной и ресурсосберегающей деятельностью, экологизации производства, разработке экологической политики предприятия, идентификации экологических аспектов деятельности и оценивания связанных с ними воздействий на окружающую среду, по применению действующего природоохранного законодательства, нормативов и иных требований в области охраны окружающей среды к экологическим аспектам деятельности предприятия. Для глубокого изучения дисциплины студентам необходимо выполнить практические работы. Одним из обязательных требований при выполнении практических работ является активная самостоятельная работа студента. Успешное выполнение практических заданий зависит от умений обучающихся целесообразно соединять умственные и практические действия, а это, в свою очередь, связано с развитием навыков аналитической работы, правильной оценки результатов, формулирования выводов.

Учебные практические работы в большинстве случаев представляют собой работы исследовательского, дискуссионного, аналитического, прогностического характера с разбором конкретных задач, расчётами и текущим контролем. К выполнению работы допускаются студенты, изучившие теоретические сведения, содержание практической работы, ход проведения экспериментов и имеющие соответствующие записи по оформлению работы.

Практические занятия реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы

Выполнение заданий теоретического и практического характера нацелено на эффективную отработку знаний, а ответы на вопросы по результатам работы, позволяют студенту проконтролировать усвоение им изучаемого материала.

в) самостоятельная работа (СР) – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Методологическую основу СР студентов составляет деятельностный подход, который состоит в том, что цели обучения ориентированы на формирование умений решать типовые и нетиповые задачи, где студентам надо проявить знание экологического менеджмента. В ходе самостоятельной работы студенты углубляют и расширяют знания дисциплины, овладевают приёмами процесса познания, у них формируется интерес к учебно-познавательной деятельности, развивается самостоятельность, активность, ответственность. Наиболее значима управляемая преподавателем самостоятельная работа студентов, которая включает в себя следующие виды учебных занятий: подготовка к практическим работам (35 % трудоёмкости СР), выполнение контрольных заданий и подготовка к промежуточному контролю (28 %), подготовка к зачёту в течение семестра (37 %). Подготовка к практической работе заключается в изучении теоретической и практической части работы, сбору литературного материала, подготовке доклада.

Задания промежуточного и текущего контроля позволяют закрепить теоретические знания дисциплины, способствуют формированию навыков самостоятельной работы и аналитического мышления, позволяют осуществить контроль качества усвоения изученного материала и самостоятельной работы студента. Подготовка к зачёту в течение семестра заключается в работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе материалов из литературных и электронных источников по заданной теме, изучении тем, вынесенных на самостоятельную работу.

г) текущий контроль освоения студентами дисциплины проводится в форме тестов, коллоквиума, дискуссий, разноуровневых задач и заданий, расчетных работ, докладов, сообщений, собеседований.

д) Итоговой формой контроля освоения студентами дисциплины является зачёт. К сдаче зачёта допускаются студенты, которые выполнили практические работы и сдали отчёты по ним, выполнили задания текущего контроля. Проводится сдача зачёта в устной форме.

Глубокое и детальное изучение дисциплины рекомендуется предварять ознакомлением с содержанием каждого из разделов. При первом чтении рекомендуется не задерживаться на отдельных вопросах, а стараться получить общее представление о них, а также отмечать трудные или неясные места.

При повторном изучении темы важно усвоить все теоретические положения, основные термины и определения, принятые классификации. Рекомендуется следующая последовательность действий:

- составление плана прочитанных параграфов, объединённых одним разделом;
- составление кратких или развернутых тезисов, логически связанных и объединённых общей темой;
- освоение теоретических положений, а также принципов составления схем, моделей, зависимостей;
- фиксирование в памяти главного и существенного.

Изучение курса должно сопровождаться выполнением заданий для самоконтроля. Это позволит лучше усвоить, проверить и закрепить теоретический материал.

Целью практических занятий по дисциплине является закрепление студентами знаний, полученных в процессе лекционных занятий путем изучения принципов устойчивого развития в экологической стратегии предприятий и государственной экологической политике, стандартов серии ISO 14010, процедуры экологического аудита на предприятии, оценке экологической эффективности, рыночных методов регулирования в области охраны окружающей среды.

Наряду с формированием умений и навыков структуризации теоретического материала на практических занятиях обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания студентов, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Формы организации обучающихся на практических занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 человека. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

При подготовке к занятию рекомендуется придерживаться следующего плана:

- прочитать и уяснить название, цель работы, теоретические положения изучаемые в ней;
- повторить соответствующий теоретический материал, найти ответы на вопросы, приведенные в работы, составить их краткий конспект;
- выполнить практическую часть работы согласно приведённому занятию;
- выполнить задания для самоконтроля, приведенные в конце описания работы;

- продумать, какой окончательный результат и вывод должен быть получен в данной практической работе.

Критерии оценивания результатов практического занятия. Учебные достижения на практических занятиях оцениваются следующим образом:

- оценка «пять» ставится, если студент заранее подготовился к работе, изучил её и ответил письменно на вопросы, приведенные работе, выполнил задания, разбираемые на занятии; правильно провёл расчёты, аккуратно составил отчет по работе сформулировал логически верные и содержательные выводы, подготовил ответы на задания для самоконтроля;
- оценка «четыре» ставится, если выполнены все требования к полному освоению работы, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- оценка «три» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной ее части позволяет получить правильный результат и вывод;
- оценка «два» ставится, если работа выполнена не полностью, не выполнена или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы.