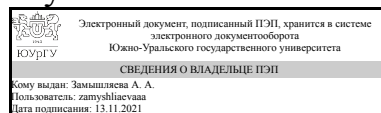


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Институт естественных и точных  
наук



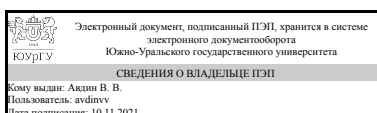
А. А. Замышляева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины В.1.15 Экологический менеджмент и аудит  
для направления 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической  
технологии, нефтехимии и биотехнологии  
уровень бакалавр тип программы Академический бакалавриат  
профиль подготовки  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Экология и химическая технология**

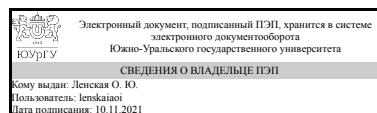
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.03.2015 № 227

Зав.кафедрой разработчика,  
д.хим.н., проф.



В. В. Авдин

Разработчик программы,  
к.геогр.н., доц., доцент (кн)



О. Ю. Ленская

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цели и задачи дисциплины – дать студентам специальные знания в области профессиональной деятельности, включающей научно-исследовательскую, проектно-производственную, контрольно-экспертную, административную и педагогическую работу, связанную с экологией и использованием природных ресурсов, а также необходимые сведения по системам управления охраной окружающей среды предприятий и производств, информационным, правовым и методологическим основам для разработки планов и реализации систем экологического менеджмента и экологического аудирования в интересах устойчивого развития, ознакомить с особенностями правового регулирования экологического менеджмента и экологического аудита за рубежом.

### **Краткое содержание дисциплины**

Экологический менеджмент – одна из ведущих учебных дисциплин эколого-экономического блока. Курс дисциплины «Экологический менеджмент» ориентирован на получение студентами информационных, правовых и методических основ для разработки планов и реализации систем экологического менеджмента, рационального использования природных ресурсов, внедрения ресурсосберегающих природоохранных технических и организационных решений. Констатируется, что потребность в экологическом аудите существует в различных сферах промышленно-хозяйственной и экономической деятельности. При этом экологический аудит рассматривается как элемент экологического менеджмента и организационно-управленческого механизма обеспечения национальной безопасности в экологической сфере, а также как инструмент обеспечения гарантии экологических прав граждан на техногенно-безопасную и экологически чистую окружающую среду. Отмечается, что юридическое закрепление экологического аудита нормами российского законодательства способствует получению объективной информации о соответствии деятельности аудируемого предприятия экологическим требованиям, включая оценку предприятия как источника техногенных угроз для окружающей среды (природных объектов) и оценку состояния защищенности аудируемого предприятия от угроз со стороны загрязненных природных объектов, а также о состоянии бухгалтерской (финансовой) отчетности, платежно-расчетной документации, налоговых деклараций и других финансовых обязательств аудируемого предприятия. Отмечается, что наблюдаемый повсеместно существенный мировой рост объемов использования хозяйствующими субъектами природных ресурсов при одновременном расширении их номенклатуры и резкого усиления негативного техногенного воздействия на окружающую среду обусловили необходимость научного обоснования и создания на новой методологической основе прогрессивной системы управления охраной окружающей среды предприятий и производств всех стран мирового сообщества – международной системы экологического менеджмента. Получению объективной информации о соответствии экономической деятельности предприятия экологическим требованиям, включая анализ предприятия как источника техногенных угроз для окружающей природной среды и оценку состояния защищенности предприятия от угроз со стороны загрязненных природных объектов, а также о состоянии бухгалтерской отчетности, платежно-расчетной документации, налоговых деклараций и других финансовых обязательств предприятия в отношении его воздействия на окружающую среду,

способствует юридическое закрепление нормами международного законодательства практика экологического аудита как эффективного инструмента управления охраной окружающей среды предприятий и производств, направленного на неперевышение экономической деятельности допустимых объективно детерминированных границ ассимиляционного потенциала окружающей природной среды.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-8 способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий	Знать: нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ в соответствии с профильной направленностью; методические основы разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами.
	Уметь: осуществлять экологический аудит объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды.
	Владеть: основами экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных методов и вычислительных комплексов в соответствии с профильной направленностью современными методами обработки и интерпретации экологической информации.

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
ДВ.1.02.01 Правоведение	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

## 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра

		8
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	60	60
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	84	84
Подготовка к экзамену	24	24
Изучение тем теоретического курса, запланированных для самостоятельного освоения	20	20
Подготовка к практическим занятиям и семинарам	40	40
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Экологический менеджмент: задачи и принципы. Организация экологического менеджмента на региональном уровне.	10	6	4	0
2	Организация природоохранной деятельности на уровне предприятия	34	10	24	0
3	Экологический аудит: виды и принципы	16	8	8	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1-2	1	Основные понятия экологического менеджмента. Административное управление экологическими процессами. Экологический менеджмент и экологическое управление. Виды организаций, участвующих в экологическом управлении на уровне региона	4
3	1	Информационное обеспечение экологического менеджмента на уровне региона. Пример Челябинской области.	2
4	2	Экологическое управление на предприятии. Производственный экологический контроль.	2
5-6	2	Система стандартов в области экологического менеджмента. Организация экологического менеджмента на предприятии.	4
7-8	2	Организация экологического менеджмента с использованием метода оценки жизненного цикла. Интегрированные системы менеджмента.	4
9-10	3	Экологический аудит: задачи и принципы, виды экологического аудита, программа экологического аудита.	4
11-12	3	Современное состояние экологического менеджмента и аудита в деятельности предприятий Российской Федерации и мировая практика.	4

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
-----------	-----------	---	--------------

1	1	Деловая игра: Правовые аспекты экологического менеджмента	2
2	1	Семинар на тему Природоохранные организации	2
3	2	Технологические схемы производства	2
4	2	Объекты менеджмента в компании. Общие термины и определения.	2
5	2	Организационная структура производства	2
6	2	Экологическая служба предприятия	2
7-8	2	Задания по взаимодействию предприятий и природоохранных организаций	4
9	2	Снижение затрат и обеспечение окупаемости инвестиций с помощью экологического менеджмента	2
10-11	2	Организация СЭМ на предприятии. Начальный этап. Организация экологического менеджмента на рабочих местах.	4
12	2	Экологические аспекты предприятия. Идентификация экологических аспектов.	2
13-14	2	Экологическая маркировка I-III типов	4
15	3	Основные понятия экологического аудита. Деловая игра.	2
16-17	3	Практика экологического аудита	4
18	3	Семинар по экологическому аудиту	2

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	1. Трифонова, Т. А. Экологический менеджмент [Текст] учеб. пособие для вузов по экологическим специальностям Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, М. Е. Ильина. - М.: Академический проект, 2005. - 318, [1] с. 2. Инженерная экология и экологический менеджмент [Текст] учеб. М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов и др.; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадына. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос: Университетская книга, 2006. - 518 с. ил. 3. Экология и экономика природопользования [Текст] учеб. для вузов по экон. специальностям Э. В. Гирусов, С. Н. Бобылев, А. Л. Новоселов, Н. В. Чепурных ; под ред. Э. В. Гирусова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 591 с. ил.	24
Подготовка к практическим занятиям и семинарам	Сайты природоохранных организаций, журналы Экология производства, Справочник эколога, Инженерная экология и др.	40
Изучение тем теоретического курса, запланированных для самостоятельного освоения	1. Масленникова, И. С Экологический менеджмент и аудит: учебник и практикум для вузов по направлению 080200 "Менеджмент" / И. С.	20

	Масленникова, Л. М. Кузнецов ; С.-Петербург. гос. экон. ун-т М. : Юрайт , 2016. 327 с. 2. Анисимов, А. В. Экологический менеджмент: учеб. пособие для вузов по направлению 080200 "Менеджмент" / А. В. Анисимов, Т. Ю. Анопченко, Д. Ю. Савон М. : КНОРУС , 2013 352 с. 3. Ферару, Г.С. Экологический менеджмент. Учебник для студентов бакалавриата и магистратуры : учебник для вузов по специальностям 080502 "Экономика и упр. на предприятии (по отраслям)", 080507 "Менеджмент орг." / Г. С. Ферару; Ростов н/Д : Феникс, 2012 528 с.	
--	---	--

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Деловая или ролевая игра	Практические занятия и семинары	Знакомство с разработанной VR-test-программой компьютерного тестирования студентов по дисциплине «Системы управления охраной окружающей среды предприятий и производств». (1,12 МБ)	2
Разбор конкретных ситуаций	Практические занятия и семинары	«Анализ эко-эффективности (MIPS-analysis) и его применение для экологической маркировки хлебобулочной продукции». «Организация внутреннего экологического аудита предприятия на примере АО «Рассельштайн Хёш» (Германия)». «ВТО, свободная торговля и охрана окружающей среды: противоречие или компромисс?» «Глобальное потепление: апокалипсис или просто приятный климат?»	8
Тренинг	Практические занятия и семинары	Анализ систем управления охраной окружающей среды предприятий трех основных отраслей Челябинской области (металлургия, энергетика, машиностроение)	6

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Инновационные формы обучения	Краткое описание и примеры использования в темах и разделах
Использование информационных ресурсов и баз данных	В соответствии с учебным планом работы в течение всего периода обучения
Использование проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода к изучению наук	Используется в соответствии с учебным планом работы в течение всего периода обучения
Ориентация содержания на лучшие отечественные аналоги образовательных программ	Используется (опыт Германии)

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

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

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Экологический менеджмент: задачи и принципы. Организация экологического менеджмента на региональном уровне.	ПК-8 способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий	выступление на семинаре	Темы семинаров
Организация природоохранной деятельности на уровне предприятия	ПК-8 способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий	выполнение практического задания	темы практических заданий
Все разделы	ПК-8 способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий	письменный опрос	вопросы к коллоквиуму
Все разделы	ПК-8 способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий	экзамен	вопросы к экзамену

### 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
выступление на семинаре	Оценивается качество подготовки устного выступления студента на заданную тему, а также ответы на вопросы по теме выступления (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: соответствие содержания выступления поставленной теме - 2 балла, форма изложения материала (наглядность представления материала) - 1 балл, содержательные ответы на вопросы - 2 балла. Максимальное количество баллов - 5. Весовой коэффициент мероприятия - 0,3 (за каждый семинар).	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.
письменный опрос	Письменный опрос осуществляется в середине и в конце семестра. Студенту задаются 3-5 вопросов из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос 60 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос - 2 балла. Частично правильный ответ - 1	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.

	балл. Неправильный ответ на вопрос - 0 баллов. Максимальное количество баллов 6 или 10. Весовой коэффициент мероприятия (за каждый письменный опрос) – 0,2.	
выполнение практического задания	Оценивается активность участия и выполнение заданий на практических занятиях. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Участие и выполнение заданий на 12 и более занятиях - 5 баллов, на 9-11 занятиях - 4 балла, на 7-8 занятиях - 3 балла. Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия - 0,5	Отлично: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию менее 60 %
экзамен	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). По желанию студента повысить итоговую оценку проводится устный ответ по экзаменационным билетам. Количество вопросов в билете - 5, максимальное количество баллов - 5, за каждый правильный ответ на вопрос ставится 1 балл.	Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
выступление на семинаре	По выбранной студентом проблеме соответствующего раздела рабочей программы. Задание на семинар.docx
письменный опрос	Вопросы к Коллоквиуму по ЭкМ.docx
выполнение практического задания	В данном мероприятии текущего контроля используются материалы практических занятий
экзамен	Контрольные вопросы в соответствии с Приложением Вопросы к экзамену.pdf

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Трифонова, Т. А. Экологический менеджмент [Текст] учеб. пособие для вузов по экологическим специальностям Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, М. Е. Ильина. - М.: Академический проект, 2005. - 318, [1] с.



*б) дополнительная литература:*

1. Бобылев, С. Н. Экономика природопользования [Текст] учеб. для вузов по направлению 52600 Экономика С. Н. Бобылев, А. Ш. Ходжаев; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Экон. фак. - М.: ИНФРА-М, 2007. - XXVI, 499, [1] с.
2. Экология и экономика природопользования [Текст] учеб. для вузов по экон. специальностям Э. В. Гирусов, С. Н. Бобылев, А. Л. Новоселов, Н. В. Чепурных ; под ред. Э. В. Гирусова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 591 с. ил.
3. Бачурин, А. А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных организаций [Текст] учеб. для вузов по специальности "Менеджмент организации" А. А. Бачурин ; под ред. З. И. Аксеновой. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2005. - 313, [1] с. ил.

*в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

1. Экология производства науч.-практ. журн. ЗАО "Отраслевые ведомости" журнал. - М., 2006-
2. Экология и промышленность России обществ. науч.-техн. журн. Рос. акад. наук, М-во Рос. Федерации по делам гражд. обороны, чрезвычайн. ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) журнал. - М.: Машиностроение, 2012-2015
3. Южно-Уральский государственный университет (ЮУрГУ) Челябинск Вестник Южно-Уральского государственного университета Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ журнал. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2001-

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1.

**Электронная учебно-методическая документация**

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронная библиотека Юрайт	Экономика природопользования и экологический менеджмент : учебник для вузов / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер, Г. Б. Малышков, А. В. Хорошавин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 417 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13446-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <a href="https://urait.ru/bcode/468834">https://urait.ru/bcode/468834</a>
2	Дополнительная литература	Электронная библиотека Юрайт	Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14568-7. — Текст : электронный // Образовательная

## 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс(31.07.2017)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	202 (1а)	Компьютерная техника, мультимедийное оборудование