



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

05.04.06



Фадеева Н.П.

(Ф.И.О. рук. ОП)

« 12 » сентября 2018 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующая кафедрой

Экологии

(название кафедры)

(подпись)

Галышева Ю.А.

(Ф.И.О. рук. ОП)

« 12 » сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

направление «Экологическая безопасность и управление морской прибрежной зоной»

Форма подготовки очная

курс **2** семестр **3**

лекции **18** час.

практические занятия **36** час.

лабораторные работы __ час.

в том числе с использованием МАО лек. **7** /пр. **7** /лаб. __ час.

в том числе в электронной форме лек. ____ /пр. ____ /лаб. ____ час.

всего часов аудиторной нагрузки **54** час.

в том числе с использованием МАО **14** час.

в том числе в электронной форме ____ час.

самостоятельная работа **90** час.

в том числе на подготовку к экзамену **36** час.

зачет ____ семестр

экзамен **3** семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом ректора № 12-13-592 от 04.04.2016

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
протокол № 8/1 от « 12 » сентября 2018 г.

ЭКОЛОГИИ

Заведующая кафедрой: к.б.н., доцент Ю.А. Галышева

Составитель: ст. преподаватель А.Д. Кобзарь

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Master's degree in – 05.04.06 Ecology and environmental management

Master's Program “ Environmental safety and management of the marine coastal zone”

Course title: Assessment of economical damage, environmental impact assessment and audit

Variable part of Block 1, 5 credits

Instructor: Kobzar A.D.

At the beginning of the course a student should be able to:

- be ready to act in non-standard situations, bear social and ethical responsibility for decisions made
- creatively use in scientific and industrial-technological activities knowledge of fundamental and applied sections of special disciplines of the master's program
- organize and manage research and scientific-production and expert-analytical works using advanced knowledge in the field of ecology and environmental management
- perform experimental and research work to find more efficient production methods that meet the requirements of environmental safety, as well as the organization of laboratory control in the workplace and environmental monitoring of the environment (or the environmental impact of the enterprise).

Learning outcomes:

- mastering the basics of design, expert and analytical activities and performing research using modern approaches and methods, equipment and computer systems (SPC-3);
- ability to conduct environmental reviews of various types of design task, carry out an environmental audit of any facility and develop recommendations for the preservation of the natural environment (SPC-8);
- ability to monitor and analyze compliance with standards for environmental safety and environmental standards in the area of the location of the enterprise or other facility (SPC-11).

Course description:

This course allows students to master the scientific, methodological and legal framework for assessing environmental damage, conducting environmental impact assessment and auditing. The discipline is focused on teaching students the main features and patterns of environmental audit, the formation of a theoretical and practical approach to the definition of environmental policy, assessing

economic losses from the negative impact of enterprises on the state of the environment and improving the management of environmental activities.

Studying the discipline allows to solve the following tasks:

- forming students knowledge and understanding of the causes of environmental violations and their economic consequences;
- training in methods of calculating environmental and economic damage from environmental pollution, as well as applying the data obtained for environmental quality management;
- obtaining information on the assessment of the degree of compliance of the organization's activities with the established environmental requirements (both legislative and developed by the organization itself);
- training in the skills of developing an effective system of environmental management in the enterprise.

Main course literature: (список основной литературы)

- Godin A.M. Ekologicheskiy menedzhment [Ecological management]. Moscow: Dashkov and K, 2017. 88 p. (rus). <http://www.iprbookshop.ru/60550.html>
- Kukin P. P., Kolesnikov Ye. YU., Kolesnikova T. M. Ekologicheskaya ekspertiza i ekologicheskiy audit [Environmental impact assessment and ecological audit: a textbook and a practical work]. M.: Yurayt Publishing House, 2018. 453 p. (rus). <https://biblio-online.ru/book/CF1D2767-0638-4526-B1AA-3A19E05D3FE8/ekologicheskaya-ekspertiza-i-ekologicheskiy-audit>
- Mel'nichenko V.Ye. Ekonomicheskaya otsenka ushcherba ot ob"yektov vodnogo transporta [Economic assessment of damage from the objects of water transport]. Moscow: Moscow State Academy of Water Transport, 2013. 49 p. (rus). <http://www.iprbookshop.ru/46895.html>
- Pitul'ko V.M., Donchenko V.K., Rastoskuyev V.V., Ivanova V.V. Osnovy ekologicheskoy ekspertizy [Fundamentals of environmental impact assessment: Textbook]. M.: INFRA-M, 2018. 566 p. (rus). <http://znanium.com/bookread2.php?book=636216>
- Sarkisov O.R., Lyubarskiy Ye.L., Kazantsev S.YA. Ekologicheskaya bezopasnost' i ekologo-pravovyye problemy v oblasti zagryazneniya okruzhayushchey sredy [Environmental safety and environmental and legal problems in the field of environmental pollution]. M.: UNITY-DANA, 2015. 231 p. (rus). <http://www.iprbookshop.ru/52035.html>
- Sharkova S.YU. Ekologicheskaya ekspertiza, OVOS i sertifikatsiya [Environmental impact assessment and certification: tutorial]. Penza: Penza

State Technical University, 2012. 248 p. (rus).
<https://e.lanbook.com/book/62593>

- Vasilenko T.A., Sverguzova S.V. Otsenka vozdeystviya na okruzhayushchuyu sredu i ekologicheskaya ekspertiza inzhenernykh proyektov [Environmental Impact Assessment and Environmental Expertise of Engineering Projects: Tutorial]. Moscow: Infra-Engineering, 2017. 264 p. (rus). <http://www.iprbookshop.ru/69001.html>
- Yasoveyev M.G., Strekha N.L., Kakareka E.V., Shevtsova N.S. Ekologicheskiy monitoring i ekologicheskaya ekspertiza [Environmental monitoring and environmental impact assessment: Tutorial]. Minsk: New knowledge; M.: INFRA-M, 2018. 304 p. (rus). <http://znanium.com/bookread2.php?book=916218>

Form of final control: exam.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит»

Дисциплина «Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит» реализуется в рамках магистерской программы «Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной» по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование. Трудоемкость дисциплины составляет 180 академических часов, 5 зачетных единицы (лекции 18 часов, практические занятия 36 часов, в том числе с использованием МАО лекции 7 часов, практические занятия 7 часов, самостоятельная работа 90 часов, в том числе на подготовку к экзамену 36 часов). Она входит в вариативную часть общенаучного цикла учебного плана, является обязательной дисциплиной (Б1.В.02).

Изучение курса «Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит» базируется на знаниях, умениях и компетенциях, приобретенных студентами в ходе изучения общеобразовательных и специальных дисциплин гуманитарного, социального и экономического, а также математического и естественнонаучного циклов.

Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Законодательство в области экологической безопасности и управления морской прибрежной зоной», «Экологическая безопасность акваторий дальневосточных морей Российской Федерации», и «Экологический мониторинг в управлении прибрежной зоной» и опирается на их содержание.

Цель освоения дисциплины «Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит» является освоение научных, методических и правовых основ оценки ущерба окружающей среде, проведения экологической экспертизы и аудита. Дисциплина ориентирована на обучение студентов основным особенностям и закономерностям экологического аудита, формирование теоретического и практического подхода к определению экологической политики, оценки экономических потерь от негативного воздействия предприятий на состояние окружающей среды и совершенствованию управления природоохранной деятельностью.

Задачи:

- формирование у студентов знания и понимания причин экологических нарушений и их экономических последствий;
- обучение методам расчета эколого-экономического ущерба от загрязнения окружающей среды, а также применению полученных данных для управления качеством окружающей среды;

- получение информации об оценке степени соответствия деятельности организации установленным экологическим требованиям (как законодательным, так и разработанным самой организацией);
- обучение навыкам разработки эффективной системы экологического менеджмента на предприятии.

Для успешного изучения дисциплины «Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-9);

способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры (ПК-2);

способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области экологии и управления природопользованием (ПК-9);

способность выполнять экспериментальные и исследовательские работы по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности, а также организации лабораторного контроля на производстве и экологического контроля состояния окружающей среды (или воздействия предприятия на окружающую среду) (ПК-13).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-7: - способность использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов - использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом	Знает	- глубленные правовые знания в области природопользования, нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ
	Умеет	- применять методы экологического аудита в целях содействия субъектам хозяйственной деятельности в определении их экологической политики и осуществлению мероприятий, направленных на соблюдение установленных экологических требований
	Владеет	Методами проведения экологической экспертизы различных видов проектного

		задания, методами проведения экологического аудита любого объекта и разрабатывает рекомендации по сохранению природной среды
ОПК-9: - готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	- психологическую структуру управленческой деятельности и структуру лидерского потенциала личности; - основные положения психологии коллектива и малой группы, - роль лидера в процессах групповой динамики, - различия между лидерством, руководством и менеджментом
	Умеет	- использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала, - формировать единое ценностное пространство корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников
	Владеет	- способами руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ПК-3: владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	Знает	- основные методы проведения экологической экспертизы (ЭЭ)
	Умеет	- описать состав участников и основные стадии процедуры ЭЭ
	Владеет	- нормативно-правовой базой, регламентирующей проведение ЭЭ в РФ
ПК-7: — способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	Знает	- систематический, независимый и документируемый процесс получения свидетельств аудита и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения согласованных критериев аудита
	Умеет	- формировать программы по экологическому аудиту, социально-экономические условия жизни и здоровья населения. Обосновывать степень допустимости воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду
	Владеет	- методами анализа уровня и интенсивности воздействия опасных факторов на

		население и биоту, выявления механизмов взаимодействия организма человека с опасными факторами и методами прогнозирования ситуации с учетом отдаленных последствий;
ПК-8: способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	Знает	- теоретические основы нормирования негативных антропогенных воздействий на экосистемы, а также оценки величины последствий этих негативных воздействий (ущербов).
	Умеет	- производить расчеты комплексных индикаторов состояния природных систем, а также величин допустимых и критических нагрузок на компоненты окружающей среды.
	Владеет	- навыками по разработке планов снижения загрязнения окружающей среды от деятельности предприятия-природопользователя с учетом ликвидации текущих эколого-экономических ущербов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция с разбором конкретных ситуаций, деловая игра, дискуссия, работа в малых группах.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел 1. Эколого-экономический ущерб (8 час.)

Тема 1. Экономические механизмы управления качеством окружающей среды (2 час.), с применением методов активного/интерактивного обучения – лекция-беседа (2 час.)

Понятие управления охраной окружающей среды. Механизмы и методы управления охраной окружающей природной среды. Экономические механизмы, их использование в развитых странах.

Тема 2. Экономический ущерб: понятие, виды, методы определения (3 час.), с применением методов активного/интерактивного обучения – лекция с разбором конкретных ситуаций (1 час.)

Понятие ущерба, механизм его возникновения и виды. Аспекты экономического ущерба. Классификация экономического ущерба. История развития оценки эколого-экономического ущерба в разных странах. Методы оценки экономического ущерба. Метод прямого счета или контрольного

(условно-чистого) района. Метод математического моделирования (включая методы многофакторного анализа). Экономическая оценка экологического ущерба при помощи комбинированного метода. Нормативный метод оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.

Тема 3. Оценка и возмещение экологического ущерба. Основные принципы оценки экологического ущерба (3 час.)

Цели оценки экономического ущерба. Нормативно-методическая база оценки и возмещения экологического ущерба. Экономическая оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха. Экономическая оценка ущерба от загрязнения водоемов. Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды физическими факторами. Экономическая оценка ущерба биоресурсам. Экономическая оценка ущерба от загрязнения земель. Экономическая оценка ущерба от воздействия на здоровье население загрязнение.

Раздел 2. Экологическая экспертиза и аудит (10 час.)

Тема 1. История развития процедуры экологической экспертизы (2 час.)

История развития процедуры экологической экспертизы за рубежом. Экологическая экспертиза в России.

Тема 2. Организационно-правовые основы проведения экологической экспертизы. Методология экологической экспертизы (2 час.), с применением методов активного/интерактивного обучения – лекция с разбором конкретных ситуаций (2 час.)

Правовые основания проведения экологической экспертизы. Принципы и методы проведения экологической экспертизы. Методы проведения экологической экспертизы. Порядок проведения экологической экспертизы в РФ.

Тема 3. История экологического аудита (2 час.)

Документы Международной торговой палаты (1989 г.). Образование экоаудиторских компаний во Франции и США. Первый проект обязательных правил экологического аудита (Комиссия европейских сообществ — 1990 г.)

Директива ЕС 1836-93 об утверждении правил экологического управления и аудита. Развитие экоаудита в России. Три этапа аудиторской деятельности в России.

Тема 4. Организационно-правовая база экологического аудита (4 час.), с применением методов активного/интерактивного обучения – лекция-беседа (2 час.)

Правовые основания проведения эоаудита. Стандарт ГОСТ Р ИСО 19011-2003 и его краткое содержание. Виды программ экологического аудита. Современные методы в практике экологического аудирования. Система экологического менеджмента предприятия и её аудирование.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 часов)

Тема 1. Расчет величины ущерба от загрязнения окружающей среды (14 час.)

Занятие 1. Расчет ущерба от выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (3 час.)

Занятие 2. Расчет ущерба от сбросов загрязняющих веществ в водные объекты (3 час.)

Занятие 3. Расчет ущерба от загрязнения почв и размещения отходов (4 час.)

Занятие 4. Расчет ущерба от воздействия на биоту (4 час.)

Тема 2. Теоретические и практические основы проведения ГЭЭ (14 час.)

Занятие 1. Нормативно-правовая основа проведения ЭЭ в РФ (4 час.)

Занятие 2. Участие общественности в процедуре ЭЭ (2 час.), *с применением методов активного/интерактивного обучения – деловая игра (4 час.)*

Занятие 3. Проведение ГЭЭ (2 час.), *с применением методов активного/интерактивного обучения – работа в малых группах (2 час.)*

Тема 3. Порядок проведения экологического аудита (8 час.)

Занятие 1. Процедура проведения экологического аудита для N-го предприятия (4 час.), *с применением методов активного/интерактивного обучения – работа в малых группах (2 час.), дискуссия (2 час.)*

II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I	ПК-3, ПК-8, ПК-7 ОПК-7	знает умеет владеет	Тест 1 (ПР-1), Контрольная работа (ПР-2)	Экзамен, вопросы 1-25
1	Раздел II	ПК-3, ПК-8, ПК-7 ОПК-9	знает умеет владеет	Тест 1 (ПР-1), Деловая игра (ПР-10)	Экзамен, вопросы 26-55

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

IV. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Василенко Т.А., Свергузова С.В. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие. М.: Инфра-Инженерия, 2017. 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69001.html>

2. Годин А.М. Экологический менеджмент. М.: Дашков и К, 2017. 88 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60550.html>
3. Донченко В.К., Питулько В.М., Растоскуев В.В. и др. Экологическая экспертиза: учебное пособие для вузов. М.: Академия, 2010. 523 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:359057&theme=FEFU>
4. Коробко В.И. Экологический менеджмент: учебное пособие. М.: Юнити-Дана, 2013. 303 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:726628&theme=FEFU>
5. Питулько В.М., Донченко В.К., Растоскуев В.В., Иванова В.В. Основы экологической экспертизы: учебник. М.: ИНФРА-М, 2018. 566 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=636216>
6. Потравный И.М., Петрова Е.Н., Вега А.Ю. Экологический аудит. Теория и практика: Учебник для студентов вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. 583 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:727149&theme=FEFU>
7. Саркисов О.Р., Любарский Е.Л., Казанцев С.Я. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. 231 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52035.html>
8. Ясовеев М.Г., Стреха Н.Л., Какарека Э.В., Шевцова Н.С. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учебное пособие. Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2018. 304 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=916218>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Боголюбов С. А., Позднякова Е.А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для академического бакалавриата. М. : Издательство Юрайт, 2018. 398 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/8D67EE58-80ED-4860-83A0-ED19E9B4F884/pravovye-osnovy-prirodopolzovaniya-i-ohrany-okruzhayuschey-sredy>
2. Василенко Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие. Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. 64 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=918134>
3. Истомин Б.С., Гаряев Н.А., Барабанова Т.А. Экология в строительстве: монография. М : Московский государственный строительный

- университет, ЭБС АСВ, 2010. 154 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16313.html>
4. Кукин П. П., Колесников Е. Ю., Колесникова Т. М. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М. : Издательство Юрайт, 2018. 453 с. — Режим доступа: <https://biblionline.ru/book/F82888EA-47E3-4D8F-87A0-3E3D42429185/ocenka-vozdeystviya-na-okruzhayuschuyu-sredu-ekspertiza-bezopasnosti>
 5. Мандра Ю.А., Корнилов Н.И., Степаненко Е.Е., Окрут С.В. Экологическая экспертиза предприятий: учебно-методическое пособие к практическим занятиям. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. 116 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515077>
 6. Масленникова И. С., Кузнецов Л.М. Экологический менеджмент и аудит: учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Издательство Юрайт, 2018. 328 с. — Режим доступа: <https://biblionline.ru/book/F3B0D3DB-9F04-4459-8C9C-5FA996787455/ekologicheskii-menedzhment-i-audit>
 7. Потравный И.М. и др. Экологический аудит. Теория и практика: учебник для студентов вузов. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. 583 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52669.html>
 8. Шевцова Н.С., Шевцов Н.Л., Шевцов Ю.Л., Бацукова Н.Л. Стандарты качества окружающей среды: Учебное пособие. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 156 с. — ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:792230&theme=FEFU>

Нормативно-правовые материалы

1. ГОСТ Р ИСО 14001-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.04.2016 N 285-ст). — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=OTN;n=11602#0>
2. ГОСТ Р 54003-2010. Национальный стандарт Российской Федерации. Экологический менеджмент. Оценка прошлого накопленного в местах дислокации организаций экологического ущерба. Общие положения" (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 30.11.2010

- N 594-ст). – Режим доступа:
<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=OTN;n=2423#0>
3. "Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба" (утв. Госкомэкологией РФ 09.03.1999). – Режим доступа:
<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=278825#0>
 4. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе». – Режим доступа:
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515
 5. Постановление Правительства РФ от 11.06.1996 № 698 «Об утверждении Положения о порядке проведения Государственной экологической экспертизы». – Режим доступа:
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10724
 6. Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации». – Режим доступа:
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_27864/
 7. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научно-практический портал «Экология производства». – Режим доступа:
<http://www.ecoindustry.ru/>
2. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. – Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>
3. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. – Режим доступа: <http://rpn.gov.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д.)
2. Open Office, Skype, Вебинар (Мирополис)
3. Программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ
4. ЭБС ДВФУ

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная работа по дисциплине «Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит» проводится в форме лекций (18 часов), практических занятий (318 часов) и самостоятельной работы студента (72 часа, из них на подготовку к экзамену – 36 часов). Студент анализирует рекомендуемый бюджет времени для изучения данной дисциплины, корректирует свои планы в соответствии с рекомендуемым графиком изучения дисциплины.

Практические занятия представляют собой занятия по решению различных прикладных задач, нормативно-правовые основы для освоения которых были даны на лекциях. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждой задачи.

Лекции и практические занятия также методически связаны проблемной ситуацией. Практическим занятиям предшествуют лекции, которые готовят обучающихся к выполнению заданий.

В начале лекции и по ходу ее проведения слушателям задаются вопросы, предназначенные для выяснения мнений и уровня осведомленности слушателей по рассматриваемой проблеме, степени их готовности к восприятию последующего материала. Вопросы адресуются ко всей аудитории. Слушатели отвечают с мест. С учетом разногласий или единодушия в ответах преподаватель строит свои дальнейшие рассуждения, получая при этом возможность наиболее доказательно изложить очередной тезис выступления.

В течение учебного семестра студенты должны изучить вопросы, изложенные в учебной программе, для чего необходимо: 1) ознакомиться с рекомендуемой литературой; 2) активно выполнять практические задания; 3) выполнить тесты по каждому разделу программы; 4) выполнить задания для самостоятельной работы (просматривать предлагаемые нормативно-правовые материалы курса, отвечать на вопросы и пр.). По окончании курса студент сдает зачет путем устных ответов на поставленные вопросы.

Описание последовательности действий обучающихся.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПУД.

При изучении и проработке теоретического материала студентам необходимо:

- повторить законспектированный на занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

-при подготовке к текущему контролю использовать материалы РПУД (Приложение 2. Фонд оценочных средств).

- при подготовке к промежуточной аттестации, использовать материалы РПУД (Приложение 2. Фонд оценочных средств (Вопросы к зачету)).

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления теоретических знаний. При подготовке к практическому занятию студентам необходимо:

- изучить, повторить теоретический материал по заданной теме, уделяя особое внимание расчетным формулам;

- изучить нормативно-правовые материалы по заданной теме;

Курсом предусмотрены практические занятия, проводимые с применением современных методов активного/интерактивного обучения.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой.

Работа с учебной и научной литературой является важной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на занятиях, к контрольным работам, зачету. Она включает проработку теоретического материала и освоение базовых алгоритмов применения полученных знаний, освоенных методов на практике. Конспекты литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);

- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест, короткое изложение основных мыслей автора);

- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);

- создавать конспекты (развернутые тезисы).

Работу с литературой следует начинать с анализа РПУД, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические издания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях. Каждая тема из разделов тематического плана дисциплины и каждый вид занятий снабжен ссылками на источники, что значительно упрощает поиск необходимой информации.

Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения лекций и практических занятий используются аудитории, оснащенные мультимедиа-проекторами, экранами или интерактивными досками, аудиообеспечением (колонки) и ноутбуками для показа комплекта презентаций лекционного курса, а также демонстрации видеофайлов по отдельным темам практических занятий. Кроме того, преподаватель в часы консультаций также может предоставлять студентам доступ к учебной и учебно-методической литературе по дисциплине.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

НАЗВАНИЕ ШКОЛЫ (ФИЛИАЛА)

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Оценка экономического ущерба, экологическая
экспертиза и аудит»**

**Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование
направление «Экологическая безопасность и управление морской
прибрежной зоной»**

Форма подготовки очная

**Владивосток
2018**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-9 недели	Подготовка к тесту 1	30	Тест (ПР-1)
2	10-17 недели	Подготовка к тесту 2	30	Тест (ПР-1)
3	Весь семестр	Изучение материалов лекций и нормативно- правовой базы	30	Контрольная работа (ПР-2), Деловая игра (ПР- 10)
4	Экзаменационная сессия	Подготовка к экзамену	36	Собеседование (УО-1)

Методические указания к выполнению тестов

После разъяснений преподавателя алгоритма действий прохождения теста, учащимся предлагается самостоятельно выполнить тестовые задания. Преподаватель объясняет цели и задачи конкретной тестовой работы, дает задание ознакомиться с дополнительными материалами, после чего студенты начинают самостоятельную подготовку к выполнению теста. Прежде чем проходить тест студенту необходимо повторить материалы лекционных занятий и проработать дополнительные материалы по пройденным темам, предложенные преподавателем.

Тесты составлены с учетом лекционных материалов по каждой теме дисциплины. Тестовые задания сгруппированы в два блока, согласно основным разделам программы дисциплины «Экологическая экспертиза». Первый блок содержит задания на проверку знаний разделов 1 и 2. Второй блок заданий нацелен на проверку знаний раздела 3.

Цель тестов: проверка усвоения теоретического материала дисциплины (содержания и объема общих и специальных понятий, терминологии, факторов и механизмов), а также развития учебных умений и навыков.

Тесты составлены из следующих форм тестовых заданий:

1. Закрытые задания с выбором одного правильного ответа (один вопрос и несколько вариантов ответа, из которых необходимо выбрать один). Цель – проверка знаний фактического материала.

2. Открытые задания со свободно конструируемым ответом

В заданиях открытой формы готовые ответы с выбором не даются. Требуется сформулированное самим тестируемым заключение. Задания открытой формы имеют вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов. В качестве ключевых элементов могут быть: число, буква, слово или словосочетание. При формулировке задания на месте ключевого элемента, СТАВИТСЯ прочерк или многоточие. Утверждение превращается в истинное высказывание, если ответ правильный и в ложное высказывание, если ответ неправильный. Предусмотрен один вариант правильного ответа, озвученный в курсе лекций и дублируемый в презентации, отклонения от эталона (правильного ответа) фиксируются как неверные.

Ограничение времени. Время, отводимое на выполнение всего теста, ограничено. По окончании заданного времени преподаватель прервет написание тестов и соберет их для дальнейшей проверки. Ограничение в определенной степени решает проблему шпаргалок и «списывания». У студентов исчезает время на общение друг с другом и просмотр литературы.

Правильные ответы на вопросы оцениваются следующим образом:

- 0,5 балла можно получить за правильный ответ на вопрос с выбором 1 правильного ответа из предложенных и установлением соответствия;
- 1 балл ставится за правильный ответ на вопрос со свободно конструируемым ответом

За каждый тест всего можно получить 30 баллов. За семестр проводится 2 теста.

Рекомендации для подготовки к выполнению контрольных работ

Самостоятельная работа студентов по подготовке к выполнению контрольных работ включает в себя проработку конспектов лекций, уделяя особое внимание структуре, содержанию темы и основным понятиям. Изучение «сложных» тем следует начинать с составления логической схемы основных понятий, категорий, связей между ними. Целесообразно прибегнуть к классификации материала, в частности при изучении тем, в которых присутствует большое количество незнакомых понятий, категорий, теорий, концепций.

В ходе подготовки к выполнению контрольных работ необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительными материалами,

публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем.

Темп изучения материалов выбирается студентами индивидуально, но следует рассчитать время таким образом, чтобы весь материал был усвоен до начала практического занятия.

Контрольные работы выполняются на практических занятиях и включают в себя решение разных видов задач.

Критерии оценивания контрольных работ представлены в приложении 2.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

НАЗВАНИЕ ШКОЛЫ (ФИЛИАЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Оценка экономического ущерба, экологическая
экспертиза и аудит»
Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование
направление «Экологическая безопасность и управление морской
прибрежной зоной»
Форма подготовки очная

Владивосток
2018

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3: владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	Знает	Основные методы проведения экологической экспертизы (ЭЭ)
	Умеет	Описать состав участников и основные стадии процедуры ЭЭ
	Владеет	Нормативно-правовой базой, регламентирующей проведение ЭЭ в РФ
ПК-8: способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	Знает	Теоретические основы нормирования негативных антропогенных воздействий на экосистемы, а также оценки величины последствий этих негативных воздействий (ущербов).
	Умеет	Производить расчеты комплексных индикаторов состояния природных систем, а также величин допустимых и критических нагрузок на компоненты окружающей среды.
	Владеет	Навыками по разработке планов снижения загрязнения окружающей среды от деятельности предприятия-природопользователя с учетом ликвидации текущих эколого-экономических ущербов.
ПК-7: – способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	Знает	Порядок получения свидетельств экоаудита и объективного их оценивания.
	Умеет	Охарактеризовать состав программы по экологическому аудиту и экологическому менеджменту с учетом социально-экономических потребностей населения, а также негативных последствий хозяйственной деятельности.
	Владеет	Способностью обосновывать степень допустимости воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, а также экономическими методами оценки интенсивности воздействия опасных факторов на окружающую среду и население.

№	Контролируемые	Коды и этапы	Оценочные средства
---	----------------	--------------	--------------------

п/п	разделы / темы дисциплины	формирования компетенций		текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I	ПК-3, ПК-8, ПК-7	знает умеет владеет	Тест 1 (ПР-1), Контрольная работа (ПР-2)	Экзамен, вопросы 1-25
1	Раздел II	ПК-3, ПК-8, ПК-7 ОПК-7 ОПК-9	знает умеет владеет	Тест 1 (ПР-1), Деловая игра (ПР-10)	Экзамен, вопросы 26-55

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-3: владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности выполнения исследований использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	знает (пороговый уровень)	Основные методы проведения экологической экспертизы (ЭЭ)	Знание методов проведение ЭЭ	Способность охарактеризовать методы проведения ЭЭ
	умеет (продвинутый)	Описать состав участников и основные стадии процедуры ЭЭ	Знание особенностей ключевых стадий проведения ЭЭ в РФ, а также состав участников этой процедуры	Способность дать характеристику составу участников и особенностей проведения ключевых стадий проведения ЭЭ в РФ
	владеет (высокий)	Нормативно-правовой базой, регламентирующей проведение ЭЭ в РФ	Знание основных нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение ЭЭ	Способность применять знания нормативно-правовой базы проведения ЭЭ на практике
ПК-8: способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	знает (пороговый уровень)	Теоретические основы нормирования негативных антропогенных воздействий на экосистемы, а также оценки величины последствий этих негативных воздействий (ущербов).	Знание теории нормирования негативных антропогенных воздействий на экосистемы, а также оценки величины последствий этих негативных воздействий (ущербов).	Способность дать теоретическое обоснование расчетов нормативов антропогенных воздействий на экосистемы, а также оценки величины последствий этих негативных воздействий (ущербов).
	умеет (продвинутый)	Производить расчеты комплексных индикаторов состояния природных систем, а также величин допустимых и	Знание критериев и индикаторов оценки качества окружающей среды и воздействия на нее антропогенной деятельности на разных уровнях	Способность назвать и охарактеризовать критерии и индикаторы оценки качества окружающей среды и воздействия на нее антропогенной

		критических нагрузок на компоненты окружающей среды.	организации биосферы	деятельности на локальном, региональном и глобальном уровнях организации биосферы
	владеет (высокий)	Навыками по разработке планов снижения загрязнения окружающей среды от деятельности предприятия-природопользователя с учетом ликвидации текущих эколого-экономических ущербов.	Знание практических основ разработки планов снижения загрязнения окружающей среды от деятельности предприятия-природопользователя с учетом ликвидации текущих эколого-экономических ущербов.	Способность произвести разработку планов снижения загрязнения окружающей среды от деятельности предприятия-природопользователя с учетом ликвидации текущих эколого-экономических ущербов.
ПК-7: – способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	знает (пороговый уровень)	Порядок получения свидетельств экоаудита и объективного их оценивания.	Знание порядка получения свидетельств экоаудита и объективного их оценивания.	Способность описать порядок получения свидетельств экоаудита и объективного их оценивания.
	умеет (продвинутый)	Охарактеризовать состав программы по экологическому аудиту и экологическому менеджменту с учетом социально-экономических потребностей населения, а также негативных последствий хозяйственной деятельности.	Знание основных характеристик и ключевых особенностей программы по экологическому аудиту и экологическому менеджменту с учетом социально-экономических потребностей населения, а также негативных последствий хозяйственной деятельности.	Способность дать характеристику составу и основным особенностям программы по экологическому аудиту и экологическому менеджменту с учетом социально-экономических потребностей населения, а также негативных последствий хозяйственной деятельности
	владеет (высокий)	Способностью обосновывать степень допустимости воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, а также экономическими методами оценки интенсивности воздействия опасных факторов на окружающую среду и население.	Знание практических основ обоснования степени допустимости воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, а также экономическими методами оценки интенсивности воздействия опасных факторов на окружающую среду и население.	Способность обосновывать степень допустимости воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, а также экономическими методами оценки интенсивности воздействия опасных факторов на окружающую среду и население

			среди и население.	
--	--	--	--------------------	--

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. В качестве промежуточной аттестации по дисциплине предусмотрен экзамен в форме итогового собеседования по вопросам, приведенным ниже.

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине «Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит» проводится с помощью следующих оценочных средств:

- тест (ПР-1);
- контрольная работа (ПР-2);
- деловая игра (ПР-10).

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Типовые вопросы для подготовки к экзамену

1. Объясните понятия «управление охраной окружающей среды», «экономический ущерб». Как эти понятия взаимосвязаны?
2. Система управления охраной окружающей среды, ее элементы.
3. Способы управления охраной окружающей природной среды
4. Экономические механизмы управления качеством окружающей среды.
5. Виды ущерба по времени действия.
6. Виды ущерба по масштабу действия.
7. Механизм возникновения ущерба от загрязнения окружающей среды.
8. Аспекты проявления ущерба.
9. Основные виды экономического ущерба.
10. Реципиенты при экономической оценке экологического ущерба.
11. Охарактеризуйте метод прямого счета экономического ущерба, назовите его достоинства и недостатки.
12. Охарактеризуйте метод математического моделирования при расчете экономического ущерба, назовите его достоинства и недостатки.
13. Охарактеризуйте комбинированный метод расчета экономического ущерба, назовите его достоинства и недостатки.

14. Охарактеризуйте нормативный метод расчета экономического ущерба, назовите его достоинства и недостатки.
15. Какой из методов экономической оценки экологического ущерба вы считаете наиболее точным и приемлемым?
16. Для каких целей может проводиться оценка экологического вреда (ущерба)
17. Нормативные документы, служащие базой оценки и возмещения экологического ущерба на федеральном уровне.
18. Нормативные документы, служащие базой оценки и возмещения экологического ущерба на региональном уровне.
19. Общая формула расчета экологического ущерба.
20. Основные принципы оценки экологического ущерба и убытков субъектов гражданских отношений.
21. Расчет ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.
22. Расчет ущерба от загрязнения водоемов.
23. Расчет ущерба от загрязнения окружающей среды физическими факторами (шум, вибрационное воздействие, радиоактивное излучение, электромагнитное излучение, видеозагрязнение).
24. Расчет ущерба биоресурсам.
25. Расчет ущерба от загрязнения земель.
26. Стадии проведения процедуры ЭЭ в РФ.
27. Экспертная комиссия ГЭЭ в РФ.
28. Экологическое заключение: особенности и требования к содержанию.
29. Природоохранные мероприятия. Оценка их полноты и достаточности при реализации проектов.
30. Общественная экологическая экспертиза.
31. Основные термины и определения экологического аудита.
32. История экологического аудита.
33. Директива ЕС 1836-93 «Об утверждении правил экологического управления и аудита».
34. Основные цели экологического аудита.
35. Основные задачи экологического аудита.
36. Экологический аудит по инициативе предприятий.
37. Обязательный экологический аудит.
38. Экологический аудит по настоянию акционеров.
39. Регулярный экологический аудит.
40. Экологический аудит по требованию населения.
41. Классификация программ экологического аудита.
42. Методы экологического аудита.

43. Виды экологического аудита.
44. Основные объекты экологического аудита.
45. Основные этапы проведения экологического аудита.
46. Определение объектов аудирования.
47. Проект Технического задания и его основные пункты.
48. Разработка критериев экологического аудита.
49. Основные пункты рабочей программы экологического аудита.
50. Основные направления проведения экологического аудита.
51. Заключительный этап процедуры экологического аудита.
52. Вводная часть аудиторского заключения и порядок ее оформления.
53. Особенности аналитической части аудиторского заключения.
54. Основные требования к итоговой части аудиторского заключения.
55. Основные преимущества предприятий после проведения экологического аудита.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине
«Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит»**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
86-100	Отлично	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач
76-85	Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61-75	Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

0-60	Неудовлетворительно	Выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «удовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине
------	---------------------	---

Оценочные средства для текущей аттестации

Критерии оценивания тестовых работ (ПР-1)

Тесты содержат разные типы вопросов: вопросы с выбором правильного варианта ответа, вопросы, в которых необходимо вставить пропущенное слово или фразу, вопросы с необходимостью установления соответствия. За семестр проводится 3 теста (два по разделам и один итоговый).

Правильные ответы на вопросы оцениваются следующим образом:

- 0,5 балла можно получить за правильный ответ на вопрос с выбором 1 правильного ответа из предложенных; 1 балл ставится за правильный ответ на вопрос с пропущенным словом;

- от 1 до 3 баллов можно получить за развернутый ответ в зависимости от степени раскрытия содержания вопроса.

За каждый тест всего можно получить 30 баллов. Тест считается успешно пройденным, если студент набрал не менее 25 баллов.

Примеры тестовых заданий

1. АНАЛИЗ ЧЕТЫРЕХ ОСНОВНЫХ КАТЕГОРИЙ ФАКТОРОВ С ПРИСВОЕНИЕМ ИМ ИНДЕКСА КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, - СУТЬ ТАКОГО МЕТОДА ЭЭ, КАК

- 1) метод Бателле
- 2) матричный метод
- 3) сетевой метод
- 4) метод многомерной статистики

2. НАЧАЛОМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОВОС В РОССИИ СЧИТАЕТСЯ УТВЕРЖДЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ «О СОСТАВЕ, ПОРЯДКЕ РАЗРАБОТКИ, СОГЛАСОВАНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ»

- 1) в 1965 году
- 2) в 1975 году

- 3) в 1985 году
- 4) в 1995 году

3. К ОСНОВНЫМ КРИТЕРИЯМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА УРОВНЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ОТНОСИТСЯ

- 1) Критерии устойчивого развития
- 2) Критерии биоразнообразия
- 3) Критерии оценки экологических ущербов
- 4) Критерии биоиндикаторов

4. ДОЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ПРОДУКТОВ ОТНОСИТСЯ К ТАКОМУ КРИТЕРИЮ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ СРЕДЫ, КАК

- 1) индекс качества среды для развития населения
- 2) критерии ресурсосбережения
- 3) критерии нагрузок и состояния систем
- 4) индекс «процветания»

5. УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ, ЧТО ВСЕ СУЩЕСТВУЮЩИЕ ОПАСНОСТИ В ТЕХНОСФЕРЕ НИЧТОЖНО МАЛЫ – ЭТО

- 1) концепция пренебрежимого риска
- 2) концепция устойчивого развития
- 3) концепция абсолютной безопасности
- 4) концепция приемлемого риска

6. УЧАСТНИКАМИ ПРОЦЕССА ЭО ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) заказчик и исполнитель
- 2) заказчик, исполнитель и общественность
- 3) заказчик и общественность
- 4) заказчик, исполнитель, общественность, эксперты

7. УЧЕТ ИНТЕРЕСОВ ОБЩЕСТВЕННОСТИ И ЕЕ УЧАСТИЕ В РЕШЕНИЯХ ПО ПРОЕКТУ – ПРИНЦИП

8. К ПРЯМЫМ КРИТЕРИЯМ ОЦЕНКИ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АТМОСФЕРЫ НЕ ОТНОСИТСЯ

- 1) определение ПДКм.р.

- 2) определение повторяемости метеорологических условий, неблагоприятных для рассеивания примеси в воздушном бассейне
- 3) определение интенсивности поступления атмосферной примеси в результате сухого осаждения на компонентах о.с.
- 4) определение объема чистого воздуха, необходимого для разбавления выбросов ЗВ до уровня ПДК

9. К КРИТЕРИЯМ ОТНЕСЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ГЭЭ К ФЕДЕРАЛЬНОМУ УРОВНЮ НЕ ОТНОСИТСЯ:

- a) Возможность потенциального воздействия на территории двух субъектов РФ
- b) Возможность потенциального воздействия на территории тех и более субъектов РФ
- c) Возможность потенциального воздействия на территорию сопредельных государств
- d) Государственный статус территории, на которую будет осуществляться воздействие

10. ПДК ДЛЯ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВОДОЕМОВ

- a) обычно строже, чем ПДК для водоемов санитарно-бытового назначения
- b) часто равны ПДК для водоемов санитарно-бытового назначения
- c) обычно мягче, чем ПДК для водоемов санитарно-бытового назначения
- d) характеризуют состояние водоема более точно, чем ПДК для водоемов санитарно-бытового назначения

11. В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РФ, СУЩЕСТВУЮТ ТАКИЕ ВИДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ, КАК

- a) Ведомственная и государственная
- b) Государственная и общественная
- c) Научная и коммерческая
- d) Все вышеперечисленное

12. ДЛЯ ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА ОБЪЕКТЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДВА КОМПЛЕКСНЫХ ПОКАЗАТЕЛЯ: КОМФОРТНОСТЬ УСЛОВИЙ И

- a) Степень дефрагментированности территорий
- b) Степень интегративности территорий

- c) Степень детерииорированности территорий
- d) Степень информативности территорий

13.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРУ ПРОВОДИТСЯ В ДВУХ АСПЕКТАХ: ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ОЦЕНКА

14.КРИТЕРИИ, ОСНОВАННЫЕ НА ИЗМЕРЕНИЯХ АНОМАЛИЙ В СОДЕРЖАНИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В РАСТЕНИЯХ, -

15.УЧЕТ ИНТЕРЕСОВ ОБЩЕСТВЕННОСТИ И ЕЕ УЧАСТИЕ В РЕШЕНИЯХ ПО ПРОЕКТУ – ПРИНЦИП

16.СУБЪЕКТОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЯВЛЯЕТСЯ

17.УЧАСТНИКАМИ ПРОЦЕССА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЯВЛЯЮТСЯ

18.ПРИМЕРОМ ОБЪЕКТА ГЭЭ УРОВНЯ СУБЪЕКТА РФ МОЖЕТ ЯВЛЯТЬСЯ

19.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ ПРОЕКТА ОФОРМЛЯЮТСЯ В ВИДЕ

Критерии оценки контрольных работ (ПР-2)

Каждый студент, получив навыки решения задач по темам, приведенным в разделе «Структура и содержание практической части курса», выполняет на практических занятиях контрольные работы, включающие в себя решение разных видов задач.

Выполнив контрольную работу, студент получает:

4 балла – получены верные ответы, расчеты выполнены корректно, работа демонстрирует глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение методами, концептуально-понятийным аппаратом, научным языком, терминологией и практическими навыками их использования. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно

рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

3 балла - Получены верные ответы, расчеты выполнены корректно, работа демонстрирует знание узловых методик, проблем программы и основного содержания курса; умение пользоваться концептуально понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом корректное, но не всегда точное выполнение работы и аргументированное изложение ответа.

2 балла - расчеты выполнены в целом корректно, выполненная работа демонстрирует фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

1 балл - Расчеты содержат значительные ошибки, выполненная работа демонстрирует незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Контрольная работа 1.

Вариант 1. Определите экономическую оценку ущерба от загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона населенные пункты с плотностью населения более 300 чел./ га занимают 5%, заповедники — 12%, пригородные зоны отдыха и дачные участки — 10%, леса 1-й группы — 16%, леса 2-й группы — 20%, промышленные предприятия — 4%, пашни (Центрально-Черноземный район) — 19%, пастбища и сенокосы — 14%. Приоритетные загрязняющие вещества указаны в табл. Выясните, как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.

Исходные данные для расчета

Наименование загрязняющего вещества	Объемы выбросов по годам, тыс. т		
	1998	1999	2000
Окись углерода	120	130	160
Сероводород	54	36	30

Окислы азота	18	24	31
ЛНУ	86	90	78
Окислы алюминия	42	48	53

Вариант 2. Определите экономическую оценку ущерба от загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона населенные пункты с плотностью населения более 300 чел./ га занимают 10 %, заповедники – 5 %, пригородные зоны отдыха и дачные участки — 10%, леса 1-й группы — 15%, леса 2-й группы — 20%, промышленные предприятия — 5 %, пашни (Центрально-Черноземный район) — 20%, пастбища и сенокосы — 15 %. Приоритетные загрязняющие вещества указаны в табл. Выясните, как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.

Исходные данные для расчета

Наименование загрязняющего вещества	Объемы выбросов по годам, тыс. т		
	1998	1999	2000
Оксид углерода	120	130	160
Сероводород	54	36	30
Окислы азота	18	24	31
ЛНУ	86	90	78
Окислы алюминия	42	48	53

Вариант 3. Определить экономическую оценку ущерба от загрязнения водоемов сбросами вредных веществ в регионе за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона находятся следующие водные объекты: Финский залив, реки Нева и Нарва. Приоритетные загрязняющие вещества указаны в табл. 12.7. Выяснить, как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения водоемов.

Исходные данные для расчета

Наименование загрязняющего вещества	Объемы сбросов по годам, т		
	1998	1999	2000
Нитраты	160	130	90
ВПК полн.	254	306	300
Нефть и нефтепродукты	380	240	290

Фосфор	586	490	308
--------	-----	-----	-----

Вариант 4. Проведите экономическую оценку ущерба от загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона населенные пункты с плотность населения более 300 чел./ га занимают 7%, пригородные зоны отдыха и дачные участки — 15%, леса 1-й группы — 23%, леса 2-й группы — 25%, промышленные предприятия — 5%, пастбища и сенокосы — 25%. Приоритетные загрязняющие вещества указаны в табл. 12.6. Выясните, как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.

Исходные данные для расчета

Наименование загрязняющего вещества	Объемы выбросов по годам, тыс т		
	1996	1997	1998
Оксид углерода	220	260	340
Сернистый ангидрид	67	32	21
Оксиды азота	28	34	31
ЛНУ	181	190	238
Аммиак	342	366	380

Вариант 5. Проведите экономическую оценку ущерба от загрязнения водоемов сбросами вредных веществ в регионе за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона находятся следующие водные объекты: Волга (исток — г. Н.Новгород). Выясните, как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения водоемов.

Исходные данные для расчета

Наименование загрязняющего вещества	Объемы сбросов по годам, т		
	1996	1997	1998
Железо, марганец	260	230	190
БПКполн.	314	367	389
Нефть и нефтепродукты	380	250	190
Фосфор	221	180	112

Критерии оценки деловых игр (ПР-10)

Каждый студент, получив знания по темам, приведенным в разделе «Структура и содержание теоретической части курса», принимает участие в

деловых играх, представляющих собой модель реальных ситуаций на практике, требующих решения.

Приняв участие в деловой игре, студент получает:

4 балла – получены верные ответы, выводы. Студент принимает активное участие в игре. Студент демонстрирует глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания, а также отчетливое и свободное владение методами, концептуально-понятийным аппаратом, научным языком, терминологией и практическими навыками их использования. Логически корректное и убедительное изложение выводов.

3 балла - Получены верные ответы, выводы. Студент принимает активное участие в игре. Студент демонстрирует знание узловых методик, проблем программы и основного содержания курса; умение пользоваться концептуально понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом корректное, но не всегда аргументированное изложение вывода.

2 балла - Студент принимает пассивное участие в игре и демонстрирует фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы; испытывает затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

1 балл – Выводы содержат значительные ошибки. Студент принимает пассивное участие в игре и демонстрирует незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Деловая игра 1.

«Решение экологической и социально-экономической проблемы»

Условие:

общественная экологическая организация и жители района города, опираясь на информацию о неудовлетворительной природоохранной деятельности предприятия, требуют от районных и городских властей его закрытия.

Задача:

выбор варианта решения эколого-экономической и социальной проблем, либо выработка своего собственного решения.

Описание сложившейся ситуации

Предприятие расположено в центральной части города непосредственно на берегу довольно крупной реки рыбохозяйственного значения. В санитарно-защитной зоне и в зоне влияния его выбросов находятся жилые здания, спортивно-оздоровительный комплекс, культурно-патриотический мемориал и городской парк отдыха. Предприятие является крупнейшим в городе и стране производителем специальных марок сталей. Его продукция широко используется в машиностроении, для производства труб, в оборонной промышленности. Его продукция пользуется спросом на западном рынке.

По форме собственности предприятие является акционерным обществом закрытого типа. Финансовое положение предприятия удовлетворительно. Налоги в местный и федеральный бюджеты поступают от этого предприятия регулярно и полностью.

На предприятии занято более 6 тысяч работников.

Природохозяйственная деятельность предприятия характеризуется как неудовлетворительная:

валовой выброс вредных веществ в атмосферный воздух превышает установленный норматив в 1,5 раза;

срок достижения норматива ПДВ истек 2 года назад;

производственные сточные воды сбрасываются в водоем с превышением существующих нормативов, причем срок полного прекращения сброса стоков в водоем истек 5 лет назад;

только 4% процента твердых промышленных отходов предприятия перерабатывается для вторичного использования; остальная часть депонируется на полигонах, оказывая отрицательное влияние на состояние атмосферного воздуха, почво-грунтов и подпочвенных вод.

Район города, в котором расположено предприятие, является рабочим. Численность жителей 200 тысяч человек. Работники завода и члены их семей составляют около 3% от общего числа жителей.

Пользуясь своими правами, общественные организации и жители района требуют закрытия предприятия.

Законодательством, в том числе и конституционным, закреплён целый ряд прав и полномочий граждан и общественных организаций по участию в обсуждении вопросов, затрагивающих состояние природной среды. Граждане могут:

принимать участие в собраниях, митингах, шествиях, пикетах, демонстрациях;

подавать петиции;

организовывать и проводить референдумы и общественные экологические экспертизы, посвященные размещению, проектированию, реконструкции предприятий;

обсуждать планы и программы любой деятельности, могущей оказывать какое-либо (прямое или опосредованное) воздействие на окружающую природную среду;

требовать в административном или судебном порядке отмены решений о размещении экологически вредных объектов;

ставить вопрос о привлечении к ответственности виновных юридических и физических лиц;

предъявлять в суд иски о возмещении ущерба здоровью и имуществу, причиненного экологическими правонарушениями.

Предлагаемые варианты решения проблемы

Вариант 1.

Предприятие закрывается (требования общественных организаций и жителей района удовлетворяются полностью).

Позитивные аспекты данного решения:

- прекращается поступление загрязняющих веществ в окружающую среду;

- улучшается состояние атмосферного воздуха и качество воды в водоеме в зоне влияния предприятия;

- прекращается образование и вывоз отходов.

Негативные аспекты данного решения:

- потеря 6 тысяч рабочих мест (рост безработицы, снижение жизненного уровня);

- утрачивается юридическое лицо, несущее ответственность за устранение вредных последствий производственной деятельности на окружающую среду (неясно, кто будет проводить рекультивацию загрязненных промышленными отходами территорий, восстановление потребительских свойств территории промплощадки и другие экологические мероприятия);

- нарушаются экономические связи межрегиональных уровней, при этом есть вероятность потери рабочих мест на объектах-потребителях;

- прекращается поступление средств в местный и федеральный бюджеты;

- прекращается выделение средств на содержание социально-бытовой инфраструктуры, которую финансирует предприятие («ведомственное» жилье, дом культуры, спортивный комплекс, заводская поликлиника и медсанчасть, сеть дошкольных и школьных учреждений, специализированный металлургический колледж).

Вариант 2.

Предприятие не закрывается.

Предприятию предоставляется возможность приведения производственной деятельности в соответствие с требованиями законодательства в течение 5 лет на следующих условиях:

органом государственного контроля предприятию устанавливается лимит на природопользование на 5 лет, с учетом выполнения природоохранной программы;

предприятие платит (с прибыли) за лимит в 5-кратном размере; средства поступают во внебюджетный экологический фонд и расходуются на компенсацию экологического ущерба;

предприятие разрабатывает программу снижения влияния на природную среду до нормативных показателей, гарантирует реализацию программы (через коллективный договор, прочие документы, имеющие юридическую силу).

Позитивные аспекты данного решения:

- сохраняется 6 тысяч рабочих мест;
- сохраняются межрегиональные экономические связи;
- продолжается поступление средств в местный и федеральный бюджеты;
- по прошествии 5 лет экологическая ситуация в зоне влияния предприятия нормализуется.

Негативные аспекты данного решения:

- предприятие продолжает загрязнять природную среду сверхнормативным количеством загрязняющих веществ в течение 5 лет;

- заработная плата работников предприятия снижена по сравнению с ожидаемой в соответствии с показателями рентабельности, пропорционально затратам на реализацию природоохранных мероприятий;

- предприятие, возможно, будет проводить продажу объектов соцкультбыта, включая часть жилого фонда, спортивный комплекс, дом культуры и др.

Вариант 3.

Предприятие не закрывается.

Предприятию предоставляется возможность продолжать производственную деятельность на следующих условиях:

предприятию не выдается лимит на природопользование;

предприятие платит (с прибыли) за сверхнормативное природопользование в 25-кратном размере; средства поступают во внебюджетный экологический фонд и расходуются на реализацию программы по снижению влияния предприятия на окружающую природную среду;

предприятие разрабатывает программу снижения влияния загрязнения на природную среду до нормативов, рассчитанную на 8 лет, которая будет осуществляться за счет средств внебюджетного экологического фонда; администрация города организует экологическую и экономическую экспертизу предлагаемой программы.

Позитивные аспекты данного решения:

- сохраняется 6 тысяч рабочих мест;
- сохраняются межрегиональные экономические связи;
- продолжается поступление средств в местный и федеральный бюджеты;
- по истечении 8 лет предприятие отвечает требованиям стандартов и становится прибыльным, что повысит жизненный уровень рабочих;
- возможно привлечение средств из других источников финансирования (бюджет, инвесторы, страховые фонды и др.).

Негативные аспекты данного решения:

- предприятие продолжает загрязнять природную среду сверхнормативным количеством загрязняющих веществ в течение 8 лет;
- заработная плата работников предприятия снижена по сравнению с ожидаемой в соответствии с показателями рентабельности, пропорционально затратам на реализацию природоохранных мероприятий;
- средства, аккумулированные во внебюджетном экологическом фонде, не расходуются на оздоровление экологической обстановки в зоне влияния предприятия, благоустройство и озеленение района.
- предприятие, возможно, будет проводить продажу объектов соцкультбыта, включая часть жилого фонда, спортивный комплекс, дом культуры и др.

Методические рекомендации по проведению игры.

Работа над решением задачи рассчитана на четыре академических часа и состоит из двух частей. После ознакомления слушателей с целями и условием задачи, учебная группа разбивается на подгруппы в соответствии с количеством действующих лиц. В каждой подгруппе инструктор назначает:

- представителя общественной организации, требующей закрытия предприятия;
- представителя государственного природоохранного органа;
- руководителя предприятия;
- представителя трудового коллектива;
- представителя местного органа самоуправления (администрации);
- юриста.

Каждый из назначенных на роль студентов выбирает себе группу поддержки из своей подгруппы. Группа поддержки не должна быть слишком большой – в идеале не более 2 – 3 человек.

Каждому назначенному объясняется поставленная задача в соответствии с его ролью по поиску аргументов при решении экологической проблемы.

В каждой подгруппе выбирается по одному лидеру, который обеспечивает конструктивное течение дискуссии в подгруппе, формулирует с помощью членов подгруппы решение и докладывает его на общем обсуждении результатов.

Каждый участник деловой игры, предлагая соответствующее решение и (или) выбор того или иного варианта решения, обосновывает свою позицию, опираясь на информацию, полученную на лекциях и в ходе предыдущих семинарских занятий.

Обсуждение выбранного варианта решения в каждой подгруппе заканчивается изложением его письменно и заверяется подписями всех выбранных лидеров подгруппы.

В соответствии с традицией обучения, допускается принятие подгруппой собственного альтернативного варианта решения задачи.

Первая часть работы заканчивается подписанием протокола с вариантом решения экологической проблемы.

Ход обсуждения и принятия решения в каждой подгруппе оценивает «наблюдатель» – преподаватель, который во второй части работы осуществляет разбор и оценку докладов подгрупп.

Вторая (экзаменационная) часть работы над решением экологической проблемы открывается докладами лидеров подгрупп по выбранным вариантам решений. В ходе докладов допускаются комментарии преподавателя, в т.ч. и при ответе на вопросы, которые могут последовать из аудитории.

После докладов лидеров подгрупп с комментарием выступает «наблюдатель» (преподаватель). Он делает разбор хода решения, обращает внимание на недочеты в принятии решения (если таковые имелись в подгруппах), делая при этом акцент на главную цель при решении задачи,

которая заключается в выборе варианта решения, в приобретении навыков ведения переговоров, выработки единых мнений и нахождения компромиссных решений.