МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»
(СГУГиТ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ В.И.Обиденко

«28» июня 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ

направление подготовки
38.06.01 Экономика

профиль подготовки
Экономика и управление народным хозяйством
(экономика природопользования)

Квалификация (степень) выпускника
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная / заочная

Закреплена за кафедрой:	**управления и предпринимательства**
Год (курс) обучения	-второй
Семестр	- 4
Всего зачетных единиц (з.е.)	- 1
Всего часов на дисциплину:	- 36
- из них аудиторных часов:	- 9
- из них часов на самостоятельную работу:	- 27
Вид промежуточной аттестации	- зачет

Новосибирск, 2016

Рабочая программа составлена на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.06.01 Экономика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. №898 (зарегистрирован Минюстом России 20 августа 2014 г., регистрационный № 33688);

– Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Сибирского государственного университета геосистем и технологий;

– учебного плана подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре СГУГиТ по направлению 38.06.01 Экономика (профиль Экономика и управление народным хозяйством (экономика природопользования)).

Составитель программы:
доцент кафедры управления и предпринимательства, кандидат экономических наук Павленко В.А.

Программа обсуждена на заседании кафедры управления и предпринимательства. Протокол № 16 от «15» июня 2016 г.

зав. кафедрой управления и предпринимательства
кандидат экономических наук _____ Мороз О.Н.

Программа одобрена на заседании Ученого совета Института геодезии и менеджмента (ИГиМ). Протокол № 8 от «21» июня 2016 г.

председатель Ученого совета ИГиМ
кандидат технических наук _____ Середович С.В.

Программа согласована:
зав. отделом аспирантуры и докторантуры,
кандидат физико-математических наук _____ Григоренко О.В.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Экологический менеджмент и аудит» для обучающихся по направлению 38.06.01 Экономика (профиль Экономика и управление народным хозяйством (экономика природопользования)) - формирование целостной системы знаний об экологическом менеджменте, как о специальной системе управления, выработке умений анализа реальной экологической ситуации и принятия оптимального решения проблем с опорой на нормативно-правовые экологические документы.

К *задачам* дисциплины относятся:

- формирование у аспирантов теоретических знаний и практических навыков в области экологического аудирования и мониторинга;
- подготовка специалистов к участию в проведении экологических экспертиз проектов, экологических аудиторских проверок промышленных объектов, сертификации производств по экологической безопасности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Экологический менеджмент и аудит» относится к вариативной части цикла дисциплин по выбору учебного плана подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 38.06.01 Экономика (профиль Экономика и управление народным хозяйством (экономика природопользования)).

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в объеме специальности высшего профессиональною образования в рамках дисциплин «Экология», «Экономическая теория», «Аудит».

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Освоение дисциплины направлено на подготовку к итоговой государственной аттестации выпускника: сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине, соответствующей профилю направления подготовки и защите результатов научно-исследовательской работы.

Содержание дисциплины тесно связано с научно-исследовательской работой аспирантов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины «Экологический менеджмент и аудит» направлено на формирование у выпускников следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	*Выпускник знает:* З-(УК-1)-1 методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. *Выпускник умеет:* У-(УК-1)-1 анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;

		У-(УК-1)-2 при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений. *Выпускник владеет:* В-(УК-1)-1 навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; В-(УК-1)-2 навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	*Выпускник знает:* З-(УК-2)-1 методы научно-исследовательской деятельности; З-(УК-2)-2 основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира; *Выпускник умеет:* У-(УК-2)-1 использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений; *Выпускник владеет:* В-(УК-2)-1 навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; В-(УК-2)-2 технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	*Выпускник знает:* З-(УК-3)-1 особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах. *Выпускник умеет:* У-(УК-3)-1 следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; У-(УК-3)-2 осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом. *Выпускник владеет:* В-(УК-3)-1 навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; В-(УК-3)-2 технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; В-(УК-3)-3 технологиями планирования деятельности

		рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; В-(УК-3)-4 различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	*Выпускник знает:* З-(УК-4)-1 методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; З-(УК-4)-2 стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках. *Выпускник умеет:* У-(УК-4)-1 следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках. *Выпускник владеет:* В-(УК-4)-1 навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; В-(УК-4)-2 навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; В-(УК-4)-3 различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.	*Выпускник знает:* З-(УК-5)-1 возможные сферы и направления профессиональной самореализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития. *Выпускник умеет:* У-(УК-5)-1 оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей; выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности; У-(УК-5)-2 самостоятельно находить способы решения поставленной задачи; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей. *Выпускник владеет:* В-(УК-5)-1 приёмами планирования и реализации поставленной задачи; методами оценки и самооценки реализации профессиональной деятельности; В-(УК-5)-2 приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

Общепрофессиональные компетенции:

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.	*Выпускник знает:* З-(ОПК-1)-1 современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности. *Выпускник умеет:* У-(ОПК-1)-1 выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования. *Выпускник владеет:* В-(ОПК-1)-1 навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; В-(ОПК-1)-2 навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; В-(ОПК-1)-3 навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.
ОПК-2	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки.	*Выпускник знает:* З-(ОПК-2)-1 основные задачи, содержание и направления научно-исследовательской деятельности; структуру и принципы организации методической работы по проектированию и осуществлению деятельности научно-исследовательского коллектива; З-(ОПК-2)-2 основные правила и положения формулирования научных задач и представление их в виде нормативной документации. *Выпускник умеет:* У-(ОПК-2)-1 самостоятельно находить способы решения поставленной научно-исследовательской задачи; У-(ОПК-2)-2 формулировать и разрабатывать программы исследований, технические задания, календарные планы для решения поставленной задачи. *Выпускник владеет:* В-(ОПК-2)-1 методами сбора и анализа результатов научно-исследовательских достижений; В-(ОПК-2)-2 законодательными и правовыми актами, требованиями технических регламентов и положениями законов в профессиональной деятельности.
ОПК-3	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	*Выпускник знает:* З-(ОПК-3)-1 нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров. *Выпускник умеет:* У-(ОПК-3)-1 осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания; У-(ОПК-3)-2 курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров. *Выпускник владеет:* В-(ОПК-3)-1 технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.

Профессиональные компетенции:

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты
ПК-1	Способность владения математическим аппаратом, готовность обработки информации и анализа данных по экономике, экологии и природопользованию.	***Выпускник знает:*** **З-(ПК-1)-1** анализ тенденций научно-технического прогресса в конкретной отрасли и его влияние на окружающую природную среду и социальную сферу. ***Выпускник умеет:*** **У-(ПК-1)-1** провести расчет экологических ущербов и затрат на проведение природоохранных мероприятий, сделать экономическое обоснование проведения природоохранных мероприятий. ***Выпускник владеет:*** **В-(ПК-1)-1** навыками принятия управленческих решений в сфере управления природоохранной деятельностью фирмы.
ПК-2	Способность к профессионально профилированным знаниям и практическим навыкам в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и обладать способностью их использовать в области экологии и природопользования.	***Выпускник знает:*** **З-(ПК-2)-1** показатели экологических нормативов предельно допустимого воздействия человека на окружающую природную среду, методы получения информации об уровнях загрязнения атмосферы и воды. ***Выпускник умеет:*** **У-(ПК-2)-1** давать экологическую характеристику последствиям нерационального и рационального природопользования; анализировать экономическую ситуацию окружающей среды с помощью показателей экологических нормативов на основании информации о концентрации загрязнителей. ***Выпускник владеет:*** **В-(ПК-2)-1** методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать их на практике.
ПК-3	Способность к изучению теоретических основ экономической оценки природных ресурсов, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, готовность к использованию теоретических знаний в практической деятельности.	***Выпускник знает:*** **З-(ПК-2)-1** регионы с неблагоприятной экологической ситуацией в России и странах СНГ, Международные экологические организации; информационный, ресурсный, экологический, социальный, экономические эффекты НТП, экономику использования и охрану природно-ресурсного потенциала страны, затратный и рентный методы при оценке эффективности природных ресурсов. ***Выпускник умеет:*** **У-(ПК-2)-1** определять количественные и качественные показатели экономики предприятия. ***Выпускник владеет:*** **В-(ПК-2)-1** методами прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга.
ПК-4	Способность оценить социально-экономическую эффективность использования природных ресурсов, прогнозирования сценариев развития социо-эколого-экономических систем..	***Выпускник знает:*** **З-(ПК-2)-1** необходимость установления экологических нормативов воздействия человека на природу и экономический механизм ее охраны. ***Выпускник умеет:*** **У-(ПК-2)-1** анализировать социальные результаты функционирования природоохранной и ресурсосберегающей экономики страны в переходный период.

		Выпускник владеет: **В-(ПК-2)-1** навыками формирования управленческих решений стратегического и тактического масштаба по всем основным аспектам экономики природопользования.
ПК-5	Способность изучить подходы к совершенствованию методов управления природопользованием и охраной окружающей среды и использовать теоретические знания на практике.	***Выпускник знает:*** **З-(ПК-2)-1** действие экономических и правовых механизмов экологического управления природоохранной и ресурсосберегающей экономикой России в период формирования рынка. ***Выпускник умеет:*** **У-(ПК-2)-1** давать экологическую оценку различным регионам России и стран СНГ в плане требований Международных экологических организаций и Международного экологического права. ***Выпускник владеет:*** **В-(ПК-2)-1** навыками анализировать экономическую информацию для принятия компетентных управленческих решений в части экономики природопользования.

4. Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Экологический менеджмент и аудит» вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, составляет: **1** зачетных единицы (з.е.), **36** часов (из них аудиторных часов – **9**, часов самостоятельной работы аспиранта **- 27)**.

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)
Аудиторные занятия (всего)	**36**
Из них в интерактивной форме:	
В том числе:	
- лекции	9
- практические занятия	-
Самостоятельная работа аспиранта (всего)	**27**
В том числе:	
- проработка лекционного материала	18
- подготовка к практическим занятиям	-
- изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение	4
- выполнение итоговой работы (реферата / презентации)	5
- подготовка к зачету	7
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость дисциплины (модуля): Часы Зачетные единицы (з.е.)	 **36** **1**

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

№ раздела дисциплины	Наименование разделов дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы контроля успеваемости
		Общая трудоёмкость (Всего в часах)	аудиторные занятия		Самостоятельная работа аспирантов	
			Лекции	Практические занятия		
1.	Терминологический и понятийный аппарат экологического менеджмента.	2,5	0,5	-	2	Реферат, тест,
2.	Концепция экологического менеджмента.	2,5	0,5	-	2	Реферат
3	Экологическая политика предприятия, её мотивация.	4	1	-	3	Тест
4	Качество окружающей среды и его регламентация.	3	1	-	2	Реферат
5	Экологический мониторинг природной среды.	4	1	-	3	Тест
6	Экологический аудит.	4	1	-	3	Реферат
7	Экономические аспекты экологического менеджмента и аудита.	4	1	-	3	Тест
8	Экологическое страхование.	4	1	-	3	Реферат
9	Экономическая эффективность и стимулирование природоохранных мероприятий.	4	1	-	3	Реферат
10	Экологический менеджмент за рубежом.	4	1	-	3	Тест
	Итого по дисциплине:	**36**	**9**	**-**	**27**	**Зачет**

5.2. Трудоемкость и содержание лекционного раздела дисциплины (модуля)

№ раздела дисциплины	Наименование разделов дисциплины	Трудоёмкость (в часах)	Содержание лекционных занятий	Формы контроля успеваемости
1.	Терминологический и понятийный аппарат экологического менеджмента.	0,5	Глоссарий. Понятие процессного подхода к управлению: планирование, организация, мотивация, контроль, коммуникации, процесс принятия управленческих решений. Методы и стили управления. Роль менеджера на предприятии. Эффективность менеджмента и пути её повышения.	Реферат, тест,
2.	Концепция экологического менеджмента.	0,5	Содержание и функции экологического менеджмента. Экологическая служба предприятия. Экологическая безопасность в концепции устойчивого развития	Реферат
3.	Экологическая политика предприятия, её мотивация.	1	Общие сведения о системе стандартов ISO14000. Экологический маркетинг. Экологическая маркировка. Экологический паспорт предприятия.	Тест

4.	Качество окружающей среды и его регламентация.	1	Нормативы химических показателей состояния окружающей среды: 1) загрязняющие вещества воздуха; 2) загрязняющие вещества водных объектов; 3) загрязняющие вещества почвы.	Реферат
5.	Экологический мониторинг природной среды.	1	Классификация экологического мониторинга. Методы мониторинга водных ресурсов. Методы контроля за состоянием чистоты воздуха. Почвенный мониторинг. Экологический контроль и эко-логическая экспертиза.	Тест
6.	Экологический аудит.	1	Положения, цели ,задачи, принципы экологического аудита, его основные виды. Методы экологического аудита. Требования к аудиторам в области экологии. Экологический аудит системы экологического менеджмента. Экологический аудит предприятия. Аудит природопользования в системе менеджмента. Основные направления экологического аудита в России.	Реферат
7.	Экономические аспекты экологического менеджмента и аудита.	1	Система платежей за природопользование. Система платежей за загрязнение окружающей среды. Финансирование природоохранных мероприятий.	Тест
8.	Экологическое страхование.	1	Основы экологического страхования. Классификация объектов страхования и особенности тарифной политики. Основные направления решения проблемы экологического страхования.	Реферат
9.	Экономическая эффективность и стимулирование природоохранных мероприятий.	1	Экономическая оценка ущербов от загрязнения окружающей среды. Факторы экономического ущерба.	Реферат
10.	Экологический менеджмент за рубежом.	1	Зарубежный опыт экологического менеджмента и международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды.	Тест
	Итого:	**9**		

5.3. Трудоемкость и содержание практических занятий дисциплины (модуля)

Практические занятия по дисциплине не предусмотрены.

5.4. Трудоемкость и содержание самостоятельной работы аспирантов

№ раздела дисциплины	Наименование разделов дисциплины	Трудоёмкость (в часах)	Содержание самостоятельной работы аспиранта	Формы контроля успеваемости
1.	Терминологический и понятийный аппарат экологического менеджмента.	2	Понятие, сущность, назначение, ключевые особенности экологического менеджмента.	Реферат, тест,
2.	Концепция экологического менеджмента.	2	Подготовка реферата на произвольную тему	Реферат

3.	Экологическая политика предприятия, её мотивация.	3	Самостоятельная подготовка к теме: работа в библиотеке по плану, предложенному преподавателем, поиск информации по теме средствами информационных технологий по следующим вопросам. - Основные принципы эколого-экономической оценки природного капитала. - Содержание Федерального закона «Об оценочной деятельности в РФ» и федеральных стандартов оценки. - Основные принципы эколого-экономической оценки. - Основные подходы и методы оценки несущей способности экосистемы.	Тест
4.	Качество окружающей среды и его регламентация.	2	Составление задания на выполнение оценки качества окружающей среды, подготовка реферата.	Реферат
5.	Экологический мониторинг природной среды.	3	Сбор и анализ информации, необходимой для проведения оценки природного объекта.	Тест
6.	Экологический аудит.	3	Подготовка к теме «Основные направления экологического аудита в России».	Реферат
7.	Экономические аспекты экологического менеджмента и аудита.	3	Проведение анализа наилучшего и наиболее эффективного использования элементов природного капитала и окружающей среды.	Тест
8.	Экологическое страхование.	3	По ранее подготовленным рефератам обобщение актуальных вопросов экологического страхования	Реферат
9.	Экономическая эффективность и стимулирование природоохранных мероприятий.	3	Систематизация источников о натуральных показателях эффективности природоохранных мероприятий и средоформируюших функций.	Реферат
10.	Экологический менеджмент за рубежом.		Подготовка аннотированного библиографического списка по теме «Экологический менеджмент за рубежом». Составление обзора по теме, выводы, заключение с обязательным выделением проблем и возможных направлений их решения. Подготовка к тесту.	Тест
	Итого:	**27**		

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Рекомендуемая литература:

Основная:

№ п.п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1.	Павленко В.А., Юхименко Ю.М. Управление экологизацией территории [Текст]: монография / В.А. Павленко, Ю.М. Юхименко. – Новосибирск: СГГА. 2014. – 195 с.	40

2.	Сергеев, А. Г. Менеджмент и сертификация качества охраны труда на предприятии: [Электронный ресурс] / учеб. пособие / А. Г. Сергеев, Е. А. Баландина, В. В. Баландина. – М. : Логос, 2013. – 216 с. - Режим доступа: http://znanium.com - загл. с экрана	Электронный ресурс
3.	Грушенко, В.И. Менеджмент. Восприятие сущности менеджмента в условиях стратегических изменений [Электронный ресурс] учеб. пособие/В.И. Грушенко. - М.: ИНФРА-М, 2011.- 288 с. - Режим доступа: http://znanium.com - загл. с экрана	Электронный ресурс
4.	Коробко, В. И. Экологический менеджмент [Электронный ресурс]: учеб. пособие /В. И. Коробко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 303 с. - Режим доступа: http://znanium.com - загл. с экрана	Электронный ресурс

Дополнительная:

1. Даниленко Л.Н. Экологическая политика в России: \"зеленая\" экономика против рентно-сырьевой // Национальные интересы: приоритеты и безопасность - 2013, № 12. – с. 14
2. Аспекты экологической ответственности хозяйствующих субъектов Российской Федерации: Монография / А.П. Гарнов, О.В. Краснобаева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 191 с.
3. Белов Г.В. Экологический менеджмент предприятия: учеб. пособие для студентов вузов… / Г.В. Белов. – М.: Логос, 2006. – 236 с.
4. Залесский Л.Б. Экологический менеджмент: учеб. пособие для студентов вузов / Л.Б. Залесский. – М.: ЮНИТИ, 2004. – 219 с.

Интернет-ресурсы:

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ) http://lib.sgugit.ru:
2. Сетевые удалённые ресурсы:

– Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com (доступ с компьютеров СГУГиТ);

– Электронно-библиотечная система Znanium http://Znanium.com (доступ с компьютеров СГУГиТ);

– Электронная библиотека научных публикаций http://www.elibrary.ru.

Программное обеспечение:

СГУГиТ обладает необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения аудиторных занятий по дисциплине и обеспечения самостоятельной работы аспирантов в ходе освоения дисциплины используются:

Название лаборатории № аудитории	Материально-техническая база
аудитория № 447	Компьютерный класс на 10 рабочих мест с компьютерами AMD 2800+Ghz/512Mb/Video/HDD80Gb/LAN/17”TFT
аудитория № 430	Учебный кабинет

Вся компьютерная техника объединена в локальную сеть, имеющую выход на корпоративную сеть СГУГиТ с высокоскоростным выходом в Интернет (100Мб/с), имеются принтеры; сканеры; ксероксы; средства мультимедиа; видеопроекционные устройства.

На компьютерах установлено лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение (Windows NT Workstation, Windows Server 2003 Standart Edition, OpenOffice 3,4, FAR 1.6, Adobe Acrobat 6.0 Reader, Microsoft Internet Explorer 7.0 и т.д.).

8. Методические рекомендации по организации освоения дисциплины (модуля)

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов, освещение главнейших экологических аспектов природных и антропогенных экосистем. В тетради для конспектирования лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись.

При изучении дисциплины необходимо опираться на междисциплинарный подход к явлениям материальной действительности, т.к. в основе его лежат экологические и биологические законы и закономерности.

При изучении дисциплины следует помнить, что лекционные занятия являются направляющими в большом объёме научного материала. Большую часть знаний аспирант должен набирать самостоятельно из учебников и научной литературы. На мультимедийных лекциях не надо стремиться сразу переписывать всё содержимое слайдов. Необходимо научиться сопоставлять устное повествование преподавателя с наглядным представлением, после чего следует законспектировать важные факты в рабочей тетради. Тем более, не стоит полностью переписывать таблицы, перерисовывать схемы и графики мультимедийных лекций. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется записать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к зачету, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Согласно учебному плану направления подготовки 38.06.01 Экономика (профиль Экономика и управление народным хозяйством (экономика природопользования)) ряд вопросов общей программы вынесен для самостоятельной проработки с последующей проверкой полученных знаний и их самостоятельного апробирования.

Самостоятельная работа включает изучение литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к зачету.

При подготовке к занятиям необходимо ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем, и конспектом лекций. Необходимо разобраться в основных понятиях. Записать возникшие вопросы и найти ответы на них на занятиях, либо разобрать их с преподавателем.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9.1 Образовательные технологии

Стратегия профессиональной подготовки аспирантов в процессе освоения дисциплины учитывает установки на самоактуализацию и самореализацию, предоставляя аспирантам широкие возможности для самостоятельной углубленной профессиональной специализации на основе личных индивидуальных планов и образовательных программ.

Технологии обучения формируют системное видение профессиональной деятельности, обеспечивают будущему специалисту самостоятельную ориентировку в новых явлениях избранной им сферы деятельности, создавая условия для творчества.

Технология проектного обучения с использованием презентационного метода и метода защиты проекта ориентирована на творческую самостоятельность аспиранта в процессе работы над научным исследованием с обязательной защитой и презентацией собственного научного результата (объемом не менее 10-15 слайдов).

Информационная технология с использованием презентационного метода ориентирована на способность самостоятельно приобретать с помощью специальных способов, программных и технических средств новые знания и умения, демонстрировать их, участвуя в научно-исследовательском семинаре-диспуте с использованием презентационного метода, а также в разработке методических и тестовых материалов.

Коммуникационная технология ориентирована на свободное владение русским языком как средством коммуникации в научной сфере, на овладение коммуникативными стратегиями и тактиками, риторическими, стилистическими и языковыми нормами и приемами и умение адекватно использовать их при решении профессиональных задач.

9.2 Информационные технологии

Использование слайд-презентаций при проведении лекционных занятий.

Для оформления итоговых работ, презентаций, работы в электронных библиотечных системах используются пакеты программ Microsoft Office (Excel, Word, Power Point, Acrobat Reader), Internet Explorer, или другие аналогичные.

Консультации преподавателя, проверка заданий по дисциплине посредством электронной почты.

10. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

10.1 Матрица соотнесения разделов дисциплины (модуля) и формируемых в них компетенций

№ раздела дисциплины	Трудоемкость (в часах)	Компетенции														Общее число компетенций	Наименование оценочного средства
		универсальные						общепрофессиональные			профессиональные						
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5		
1.	2,5	+				+		+	+		+	+	+		+	8	Реферат, тест,
2.	2,5	+	+		+	+		+	+		+		+		+	9	Реферат
3.	4	+				+		+	+		+		+		+	7	Тест
4.	3	+		+		+		+	+		+		+	+	+	9	Реферат
5.	4	+	+			+		+	+				+		+	7	Тест
6.	4	+				+		+	+		+		+		+	7	Реферат
7.	4	+		+		+		+	+		+		+		+	8	Тест
8.	4	+				+		+	+		+				+	6	Реферат
9.	4	+			+	+		+	+		+		+		+	8	Реферат
10.	4	+				+		+	+	+	+		+		+	8	Тест
Всего	36	10	2	2	2	10		10	10	1	9	1	9	1	10	77	Вопросы для подготовки к зачету

10.2 Перечень оценочных средств

№ п/п	Формы контроля успеваемости	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

10.2.1. Темы рефератов

1. Оценка экономического ущерба и платежи за загрязнение окружающей природной среды.
2. Экономическая оценка природных ресурсов: сущность, функции и характеристика основных подходов.
3. Методика идентификации и оценки значимости экологических аспектов при внедрении системы экоменеджмента
4. Схема менеджмента и аудита EMAS: цель и принципы разработки. Цикл внедрения и область применения.
5. Оценка эффективности природоохранных затрат и мероприятий.
6. Цикл внедрения стандарта BS 7750 «Спецификация систем экологического менеджмента.
7. Ущерб от загрязнения окружающей природной среды: категории ущерба и виды затрат. Методология оценки ущерба.
8. Принципы и функции экологического менеджмента. Взаимосвязь экологического менеджмента и производственного экологического управления.
9. Экологическое планирование: принципы, методы и типы планирования. Экологические программы.
10. Принятия решений и план действий в аварийных (нештатных) ситуациях. Особенности системы управление воздействием на окружающую среду.
11. Категории заинтересованных лиц / стейк – холдеров: их роль и влияние на процесс внедрения системы экологического менеджмента.
12. Характеристика платности ресурсопользования. Особенности платежей в сфере недропользования.
13. Концепция общей экономической полезности природы: причины возникновения, характеристика и методология.
14. Разработка и внедрение основных элементов системы экологического менеджмента.
15. Характеристика этапов и подходов к интеграции систем менеджмента. Преимущества ИСМ.
16. Оценка готовности организации к аварийным \ нештатным ситуациям. Необходимость мониторинга в системе экоменеджмента.

17. Оценка необходимых ресурсов для внедрения системы экоменеджмента. Система управления операциями и процедурами.

18. Экономическая оценка природных ресурсов: назначение, виды и методология определения.

19. Экологический аудит и анализ эффективности внедрения системы экологического менеджмента.

20. Подготовка к внедрению системы экоменеджмента: характеристика основных действий.

21. Характеристика платежей за пользование природными ресурсами (на примере земельных ресурсов).

22. Экологическая политика организации: предъявляемые требования, основные элементы и ответственные лица.

23. Цикл внедрения системы экологического менеджмента на производстве (согласно стандарту ИСО 14001).

24. SWOT – анализ: характеристика выгод и затрат, связанных с внедрением и функционированием системы экологического менеджмента.

25. Экологическая сертификация: характеристика целей и объектов. Цикл сертификации. Ресертификация.

26. Стадия планирования системы экологического менеджмента: виды действий и характеристика документации.

27. Подготовка и обучение персонала в процессе внедрения системы экологического менеджмента.

28. Требования к документам и виды документации в системе экологического менеджмента.

29. Выбор критериев и оценка значимости экологических аспектов в системе экоменеджмента.

30. Интегрированные системы менеджмента: виды интегрируемых стандартов и подходы к интеграции.

Требования к оформлению и структуре реферата

При оформлении итоговой работы необходимо следовать требованиям ГОСТ оформления текста, таблиц, рисунков, формул и других элементов текста. Реферат должен содержать актуальную, достоверную информацию по теме исследования.

Структура реферата:

Титульный лист

Содержание

Введение

(Основная часть 3-4 пункта)

Заключение

Список литературы

Объем реферата 12 – 14 страниц.

Требования к литературе. Список литературы должен содержать 8-10 наименований, актуальность источников не позднее 2012 года. Интернет источников не более 2-3.

Показатели оценки реферата

Показатели оценки	Критерии оценки
1. Новизна реферируемого текста	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений

2. Степень раскрытия проблемы	- соответствие содержания теме и плану реферата; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы
3. Эрудированность автора по изученной теме	- степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики; - полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов
4. Личные заслуги автора реферата	- дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы; - новизна поданного материала и рассмотренной проблемы; - уровень владения тематикой и научное значение исследуемого вопроса
5. Соблюдение требований к оформлению	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления.
6. Грамотность	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов кроме общепринятых; - научный стиль изложения.

Грубыми ошибками являются:

– содержание реферата не соответствует его теме;

– не выдержана структура реферата;

– незнание дефиниций основных понятий;

– отсутствие демонстрации использования информационных технологий в предметной области аспиранта;

– оформление реферата не соответствует требованиям, причем, аспирант демонстрирует полное незнание в области подготовки электронного и бумажного документа (не создано оглавление, предметный указатель, нет подписи к рисункам, отсутствует нумерация страниц);

– грамматические, орфографические и синтаксические ошибки, неправильное построение фраз.

Ошибками следует считать:

– некорректность оформления предоставленных материалов;

– неточность определений понятий предметной области, связанной с проблематикой реферата;

– небольшие неточности стиля.

Недочетами являются:

– некоторые незначительные ошибки при оформлении материалов реферата / презентации (например, отсутствие автоматической расстановки переносов при подготовке электронного варианта; оформление маркированного или нумерованного списка, отсутствие разрыва страницы или раздела в требуемом месте и т.п.);

– нерациональный (но правильный) способ решения задачи, связанной с предметной областью аспиранта;

– неполнота выводов.

Критерии оценки реферата: «зачтено», «не зачтено».

При оценке *учитываются:*

– уровень эрудированности автора по изученной теме (современность и своевременность рассмотренной проблемы, степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики, полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов);

– личные заслуги автора реферата (дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы, новизна поданного материала и рассмотренной проблемы, уровень владения тематикой и научное значение исследуемого вопроса);

– характер реферата (логичность подачи материала, грамотность автора, правильное оформление работы, должное соответствие реферата всем стандартным требованиям).

Оценка *«зачтено»* выставляется при условии соответствия работы теме, полноты раскрытия темы, последовательности изложения, отсутствия лишней информации, креативности представления материала.

Оценка *«не зачтено»* выставляется, если тема раскрыта не полностью, изложение не логичное, стандартное (не творческое), представленный материал малоинформативен и дублируется.

10.2.2 Тесты по дисциплине

Тест №1

1.1 Окружение, в котором функционирует организация, включая воздух, воду, землю, природные ресурсы, флору, фауну, людей и их взаимодействие – определение, относящееся к:

a) окружающей среде;
b) экологическим условиям;
c) экологическим характеристикам.

1.2 Формулировка «Элемент деятельности организации, продукции или услуг, который может взаимодействовать с окружающей средой» означает:

a) экологическое влияние;
b) экологический аспект;
c) воздействие на окружающую среду.

1.3 Любое изменение в окружающей среде, вредное или благоприятное, полностью или частично являющееся результатом деятельности организации, её продукции или услуги – это относится к:

a) экологическому риску;
b) взаимодействию с окружающей средой;
c) воздействию на окружающую среду.

1.4 Определение «Часть общей системы административного управления, которая включает в себя организационную структуру, планирование, ответственность, методы, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для разработки, внедрения, реализации, анализа и поддержания экологической политики» означает:

a) руководство окружающей средой;
b) требования к экологическому менеджменту;
c) систему управления окружающей средой.

1.5 Декларативное заявление высшего руководства об общих намерениях и направлениях организации в отношении ее экологической эффективности и предоставляющее основу для действия и установления целевых и плановых показателей:

a) стратегией организации в области экологии;
b) экологической политикой;
c) экологическая эффективность.

1.6 Определение «Систематический, документировано оформленный процесс подтверждения объективно получаемых свидетельств аудита, осуществляемый с целью определения соответствия критериям аудита определенных видов экологической деятельности, событий обстоятельств, систем менеджмента или соответствующий информации, а также сообщение заказчику результатов, полученных в ходе процесса» относится к:

a) свидетельству аудита;
b) экологической результативности;
c) экологический аудит.

1.7 Оцениваемые и измеримые результаты функционирования системы экологического менеджмента, относящиеся к контролю организации над ее экологическими аспектами, основанному на ее экологической политике, экологических целях и задачах:

a) экологическая эффективность;
b) целевые экологические показатели;
c) комплекс задач по охране окружающей среды.

1.8 Формулировка «Детализированное требование в отношении эффективности, применимое к организации или ее части, проистекающее из целевых экологических показателей, которые следует установить и выполнять для их достижения» относится к:

a) требованиям регулирующих органов государственной или местной власти;
b) запланированной цели организации;
c) плановый экологический показатель.

1.9 Формулировка «Определенная экологическая деятельность, событие, обстоятельство, система менеджмента и (или) информация о них» относится к:

a) критерию аудита;
b) объекту аудита;
c) свидетельству аудита.

1.10 Отдельное лицо или группа лиц, которые заинтересованы в экологической эффективности организации или на которых эта эффективность воздействует:

a) организация;
b) заинтересованная сторона;
c) надзорные органы.

1.11 Результат оценивания собранных свидетельств аудита, сопоставленных с принятыми критериями аудита, является:

a) выводами аудита;
b) мнением аудитора об объекте оценки;
c) заключением аудита.

1.12 Конкретное выражение, содержащее информацию о состоянии окружающей среды в локальном, региональном, национальном или глобальном масштабах – является:
a) показателем состояния окружающей среды;
b) показателем экологической эффективности;
c) показателем эффективности производственной деятельности.

1.13 Процесс обеспечения управленческих решений, относящихся к экологической эффективности организации путем выбора показателей, сбора и анализа данных, оценки информации по критериям экологической эффективности, подготовки отчетности и информирования, периодического пересмотра и улучшения процесса – это:
a) критерий экологической эффективности;
b) показатель эффективности менеджмента;
c) оценка экологической эффективности.

1.14 То, что производитель или владелец не могут более применять и выводят из использования или размещают в окружающей среде называется:
a) отходами;
b) конечной продукцией;
c) сырьем.

1.15 Определение «Использование процессов, практик, методик и материалов, продукции, услуг или энергии для избежания, снижения или контроля (отдельно или в комбинации) сбросов, выбросов или выделения любого типа загрязняющих веществ или отходов, чтобы снизить вредное воздействие на окружающую среду » называется:
a) уменьшение отрицательных воздействий на окружающую среду;
b) результат достижения экологических целей;
c) предотвращение загрязнения.

Тест № 2

2.1 Какой стандарт может использоваться в качестве критериев при сертификации?
a) ISO 14050;
b) ISO 14004;
c) ISO 14020;
d) все вышеперечисленное;
e) ничего из вышеперечисленного.

2.2 Требования, содержащиеся в ISO 14001 предназначены для:
a) включения в любую систему управления окружающей средой;
b) организаций, выпускающих потенциально опасную экологическую продукцию;
c) организаций, осуществляющих экологический аудит;
d) все вышеперечисленное;
e) ничего из вышеперечисленного.

2.3 Степень применения ISO 14001зависит от:
a) экологической политики, характера деятельности организации, продукции, услуг, месторасположения и условий в которых она функционирует;

b) от потребностей общества, политики государства, видов выпускаемой продукции и оказываемых услуг ;

c)намерения руководства организации, требований надзорных органов, финансовых возможностей;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного

2.4 Общее количество документированных процедур согласно требованиям ISO 14001 составляет:

a) 13;

b) 1;

c) зависит от требований потребителей;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.5 Допускает ли ISO возможность применения стандарта ISO 14001 совместно с другими стандартами систем менеджмента?

a) да;

b) только с разрешения органа по сертификации;

c) только если этого требует потребитель;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.6 Экологическая политика организации должна:

a) соответствовать характеру, масштабу и воздействиям на окружающую среду деятельности организации, продукции или услуг;

b) включать обязательство в отношении постоянного улучшения окружающей среды и предупреждению её загрязнения;

c) включать обязательства в отношении соответствия законодательным и другим требованиям, под которыми организация подписывается и которые относятся к ее экологическим аспектам;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.7 Экологическая политика организации должна:

a) предусматривать основу для установления целевых и плановых экологических показателей;

b) документально оформляться, внедряться, поддерживаться, а также доводиться до сведения всех служащих;

c) быть доступна для общественности;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.8 Целевые и плановые экологические показатели должны быть:

a) включены в экологическую политику;

b) составной частью программы управления окружающей средой;

c) документально оформлены;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.9 Целевые и плановые экологические показатели должны быть:

a) установлены для каждого соответствующего подразделения и уровня в рамках организации;

b) согласованы с контролирующим органом;

c) доступны для экологической общественности;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.10 При установлении и анализе своих целевых экологических показателей организация должна учитывать:

a) законодательные и другие требования, под которыми организация подписывается;

b) свои значительные экологические аспекты, свои технологические возможности, свои финансовые, эксплуатационные потребности и потребности бизнеса;

c) точку зрения заинтересованных сторон;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.11 Персонал, выполняющий работы, которые могут оказать значительное воздействие на окружающую среду должен иметь стаж практической работы не менее:

a) трех лет;

b) пяти лет;

c) семи лет;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.12 Обязанности, ответственность и полномочия должны быть:

a) определены;

b) документально оформлены;

c) доведены до сведения всех, кого это касается;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.13 Ресурсы, необходимые для внедрения системы управления окружающей средой включают в себя:

a) финансовые ресурсы, промышленное оборудование, сырье;

b) финансовые ресурсы, людские ресурсы, оборудование;

c) персонал, специализированные навыки, организационную инфраструктуру, технологию и финансовые ресурсы;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.14 Организация должна устанавливать и поддерживать в рабочем состоянии процедуры управления всеми документами, которые требуются согласно ISO 14001 для того, чтобы:

a) их можно было легко найти;

b) они периодически анализировались, пересматривались по мере необходимости и утверждались на предмет их адекватности уполномоченным персоналом;

c) текущие издания соответствующих документов были доступны на всех местах, где проводятся работы, важные для эффективного функционирования системы управления окружающей средой;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.15 В стандарте требуется документировать процедуры:

a) процедуру идентификации законодательных требований и идентификации экологических аспектов;

b) процедуру для управления ситуациями, где отсутствие процедур может привести к отклонению от политики, целевых и плановых показателей в области окружающей среды;

c) процедуру внутреннего сообщения и процедуру получения, документирования реагирования на соответствующие сообщения от внешних заинтересованных сторон.

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.16 Организация должна периодически анализировать и, если необходимо, пересматривать свою готовность к чрезвычайным ситуациям и вносить изменения в процедуры по готовности и реагированию:

a) после возникновения катастрофы или аварийной ситуации;

b) по распоряжению представителя руководства;

c) не реже одного раза в год;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.17 Организация должна регистрировать информацию для того, чтобы проследить

a) за исполнением;

b) за надлежащими мерами по оперативному контролю;

c) за соответствием целевым и плановым экологическим показателям организации;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.18 Организация должна установить, внедрить и поддерживать процедуру(ы):

a) по идентификации потенциально аварийной ситуации и возможных чрезвычайных ситуаций;

b) регулярного мониторинга и измерения основных характеристик своих операций, которые могут оказать значительное воздействие на окружающую среду;

c) внутреннего сообщения между различными уровнями и функциями организации;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.19 Любое корректирующее или предупреждающее действие, предпринятое для устранения причин действительного и потенциального несоответствий должно быть:

a) реализовано сразу после выявления несоответствия;

b) осуществлено на основании разрешения высшего руководства;

c) пропорционально важности проблем и соразмерно выявленному воздействию на окружающую среду;

d) все вышеперечисленное;

e) ничего из вышеперечисленного.

2.20 Высшее руководство организации должно анализировать систему управления окружающей средой через установленные им промежутки времени, с тем чтобы обеспечить её постоянную:

a) пригодность;

b) адекватность;

c) эффективность;
d) все вышеперечисленное;
e) ничего из вышеперечисленного.

2.21 В организации должна :
a) хранить записи;
b) определять сроки хранения записей;
c) идентифицировать записи;
d) все вышеперечисленное;
e) ничего из вышеперечисленного.

2.22 Организация может внедрить ISO14001:
a) в рамках всей организации;
b) для отдельной функциональной единицы;
c) для отдельного вида деятельности;
d) все вышеперечисленное;
e) ничего из вышеперечисленного.

2.23 Все элементы системы управления окружающей средой должны анализироваться
a) одновременно;
b) минимально один раз в год;
c) в присутствии всех заинтересованных лиц;
d) все вышеперечисленное;
e) ничего из вышеперечисленного.

2.24 Зарегистрированные данные об окружающей среде должны включать:
a) сведения об обучении;
b) результаты аудитов;
c) результаты проведенных анализов;
d) все вышеперечисленное;
e) ничего из вышеперечисленного.

2.25 Наряду с требованиями к системе управления окружающей средой ISO 14001 устанавливает некоторые требования к:
a) системе менеджмента качества;
b) менеджменту профессионального здоровья и безопасности;
c) менеджменту рисков;
d) все вышеперечисленное;
e) ничего из вышеперечисленного.

2.26 Процедура(ы) внутреннего аудита должна отражать:
a) требования к планированию и проведению аудитов, составлению отчетов по результатам и ведению соответствующих записей;
b)определению критериев аудита и области аудита;
c)периодичность и методы проведения, ответственность;
d) все вышеперечисленное;
e) ничего из вышеперечисленного.

2.27 ISO 14001 можно применять к организациям:
a) установленного типа и размера;
b) в определенных географических условиях;

c) с определенными культурными и социальными условиями;
d) все вышеперечисленное;
e) ничего из вышеперечисленного.

2.28 Две организации, занимающиеся аналогичной деятельностью, но показывающие различную экологическую эффективность:
a) могут обе соответствовать требованиям ISO 14001;
b) не могут одновременно соответствовать требованиям ISO 14001;
c) должны соответствовать требованиям разных стандартов;
d) все вышеперечисленное;
e) ничего из вышеперечисленного.

2.29 ISO 14001 применим к любой организации, которая хочет:
a) внедрить, поддержать и улучшить систему управления окружающей средой;
b удостовериться в своем соответствии сформулированной ею экологической политике;
c) добиться сертификации внешней организацией своей системы управления окружающей средой;
d) все вышеперечисленное;
e) ничего из вышеперечисленного

2.30 Входные данные для анализа со стороны руководства должны включать:
a) результаты внутренних аудитов;
b)сообщения от внешних заинтересованных сторон, включая жалобы;
c)степень, выполнения целевых и плановых показателей;
d) все вышеперечисленное;
e) ничего из вышеперечисленного

Система оценивания тестов

Верное выполнение каждого задания оценивается 1 баллом. За неверный ответ или отсутствие ответа выставляется 0 баллов. Минимальный порог прохождения теста соответствует 60% правильных ответов.

Критерии оценки:

-оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если доля правильных ответов соответствует 60-100%;

-оценка «не зачтено» выставляется аспиранту, если доля правильных ответов соответствует 0-59%.

10.2.3 Вопросы для подготовки к зачету

Раздел 1. Терминологический и понятийный аппарат экологического менеджмента.

1. Системный подход к управлению.
2. Ситуационный подход к управлению.

Раздел 2. Концепция экологического менеджмента.

3. Функции и принципы менеджмента.
4. Роль менеджера на предприятии.
5. Основные понятия и функции экологического менеджмента.
6. Экологическая служба предприятия.
7. Экологическая безопасность в концепции устойчивого развития.

8. Система стандартов ISO 14000.

Раздел 3. Экологическая политика предприятия.

9. Экологическая политика предприятия.
10. Экологический маркетинг.
11. Экологическая маркировка.
12. Экологический паспорт предприятия.

Раздел 4. Качество окружающей среды и его регламентация.

13. Нормирование в области окружающей среды. Система и принципы природоохранных нормативов.
14. Нормативы воздействия на окружающую среду.
15. Нормативы предельно допустимых выбросов.
16. Нормативы предельно допустимых сбросов.
17. Виды отходов производства и потребления.

Раздел 5. Экологический мониторинг природной среды.

18. Основные понятия и классификация экологического мониторинга.
19. Экологический контроль и экологическая экспертиза.

Раздел 6. Экологический аудит.

20. Основные положения, цели, задачи, принципы экологического аудита, его основные виды.
21. Методы экологического аудита.
22. Экологический аудит предприятия. Аудит природопользования в системе менеджмента.

Раздел 7. Экономические аспекты экологического менеджмента и аудита.

23. Система платежей за природопользование.
24. Система платежей за загрязнение окружающей среды.
25. Финансирование природоохранных мероприятий.

Раздел 8. Экологическое страхование.

26. Экологическое страхование. Основные понятия и основы экологического страхования.
27. Классификация объектов страхования и особенности тарифной политики

Раздел 9. Экономическая эффективность и стимулирование природоохранных мероприятий.

28. Экологический аудит как инструмент управления эколого-экономическими рисками и обеспечения устойчивого развития.
29. Этапы становления и развитие системы экоаудита в России и за рубежом.
30. Общность и отличие процедуры экологического аудита, экологического контроля, экологического мониторинга, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду.

Раздел 10. Экологический менеджмент за рубежом..

31. Правовая и нормативная база по развитию системы экологического аудита.
32. Международные стандарты по экологическому аудиту.

Критерии оценки знаний во время зачета

1. Оценка *«зачтено»* выставляется аспиранту, обнаружившему всесторонние или хорошие знания учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой по программе; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины и умеющему применять их к анализу и решению практических задач; умеющему сопоставить данные и обобщить материал; безупречно выполнившему в процессе изучения дисциплины все задания, предусмотренные формами текущего контроля.

2. Оценки *«не зачтено»* выставляется аспиранту, если присутствуют ошибки при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующие о неправильном понимании предмета; материал изложен беспорядочно и неуверенно, допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не выполнены отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля.

10.4 Планируемые результаты обучения для формирования компетенций и критерии их оценивания

Код компетенции	Образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	7	7
УК-1	З-(УК-1)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
	У-(УК-1)-1 У-(УК-1)-2	Отсутствие умений	Частично освоенное умение: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; - при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.	В целом успешно, но не систематически осуществляемые: - анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов; - умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение: - анализировать альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов; - при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.	Сформированное умение: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; - при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.

	В-(УК-1)-1 В-(УК-1)-2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение: - навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач: - технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение: - навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач; - технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение: - навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач; - технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	Успешное и систематическое применение: - навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.

1	2	3	4	5	7	7
УК-2	З-(УК-2)-1 З-(УК-2)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления: - о методах научно-исследовательской деятельности; - об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.	Неполные представления: - о методах научно-исследовательской деятельности; об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления: - о методах научно-исследовательской деятельности; - об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.	Сформированные систематические представления: - о методах научно-исследовательской деятельности; - об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.
	У-(УК-2)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
	В-(УК-2)-1 В-(УК-2)-2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение: - навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития; -технологий планирования в профессиональной деятельности.	В целом успешное, но не систематическое применение: - навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития. - технологий планирования в профессиональной деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение - навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития; - технологий планирования в профессиональной деятельности.	Успешное и систематическое применение - навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития; - технологий планирования в профессиональной деятельности.

1	2	3	4	5	7	7
УК-3	З-(УК-3)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме.	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.
	У-(УК-3)-1 У-(УК-3)-2	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач. Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.	В целом успешное, но не систематическое: - следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; - умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение: - следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; - осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.	Успешное и систематическое: - следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; - умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.
	В-(УК-3)-1 В-(УК-3)-2 В-(УК-3)-3 В-(УК-3)-4 .	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение: - навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисципли-	В целом успешное, но не систематическое применение: - навыков анализа основных мировоззренческих и методологических про-	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение - навыков анализа основных мировоззренческих и	Успешное и систематическое применение: - навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисципли-

			нарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; - технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; - технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; - навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.	блем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; - технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; - технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; - навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.	методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; - технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; - технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.	нарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; - технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; -технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.

1	2	3	4	5	7	7
УК-4	З-(УК-4)-1 З-(УК-4)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания: - методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	Неполные знания: - методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания: - методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	Сформированные и систематические знания: - методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.
	У-(УК-4)-1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.
	В-(УК-4)-1 В-(УК-4)-2 В-(УК-4)-3	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков: -анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; - критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков: - анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; - критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках. В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов ком-	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков: - анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; - критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках. В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение	Успешное и систематическое применение навыков: - анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; - критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций

			коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	муникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

1	2	3	4	5	6	7
УК-5	З-(УК-5)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания возможных сфер и направлений профессиональной самореализации; путей достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.	Неполные знания возможных сфер и направлений профессиональной самореализации; путей достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания возможных сфер и направлений профессиональной самореализации; путей достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.	Сформированные и систематические знания возможных сфер и направлений профессиональной самореализации; путей достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.
	У-(УК-5)-1 У-(УК-5)-2	Отсутствие умений	Фрагментарное умение: - оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей; выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности; - самостоятельно находить способы решения поставленной задачи; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	В целом успешное, но не систематическое умение: - оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей; выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности; - самостоятельно находить способы решения поставленной задачи; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение: - оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей; выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности; - самостоятельно находить способы решения поставленной задачи; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	Успешное и систематическое умение: - оценивать свои возможности и способы достижения поставленных целей; выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности; - самостоятельно находить способы решения поставленной задачи; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

	В-(УК-5)-1 В-(УК-5)-2	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение: - приёмами планирования и реализации поставленной задачи; методами оценки и самооценки реализации профессиональной деятельности; - приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.	В целом успешное, но не систематическое владение: - приёмами планирования и реализации поставленной задачи; методами оценки и самооценки реализации профессиональной деятельности; - приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение: - приёмами планирования и реализации поставленной задачи; методами оценки и самооценки реализации профессиональной деятельности; - приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.	Успешное и систематическое владение: - приёмами планирования и реализации поставленной задачи; методами оценки и самооценки реализации профессиональной деятельности; - приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

1	2	3	4	5	6	7
ОПК-1	З-(ОПК-1)-1	Не имеет базовых знаний о способах использования информационно-коммуникационных технологий и вариантов их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания способов использования информационно-коммуникационных технологий и вариантов их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле.	Демонстрирует частичные знания о способах использования информационно-коммуникационных технологий и вариантах их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле.	Демонстрирует частичные знания о способах использования информационно-коммуникационных технологий и вариантах их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле.	Раскрывает полное содержание способов использования информационно-коммуникационных технологий и вариантов их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле.
	У-(ОПК-1)-1	Не умеет и не готов применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования при профессиональной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле.	Имеет базовые представления об экспериментальных и расчетно-теоретических методах исследования и вариантах их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле.	При использовании экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования для решения конкретной профессиональной задачи не учитывает её актуальность и не всегда умеет применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле.	Умеет использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования для решения конкретной профессиональной задачи при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле, представлять и применять полученные результаты, но не полностью учитывает тенденции развития области профессиональной деятельности.	Готов и умеет формулировать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования для решения конкретной профессиональной задачи при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле, представлять и применять полученные результаты.

	В-(ОПК-1)-1 В-(ОПК-1)-2 В-(ОПК-1)-3	Не владеет навыками: - поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; - планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; - представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле.	Владеет отдельными навыками: - поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; - планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; - представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности и вариантами их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	Владеет навыками: - поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; - планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; - представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности и вариантами их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет навыками: - поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; - планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; - представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности и вариантами их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле, при решении стандартных (типовых) задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение навыками: - поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; - планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; - представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности и вариантами их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле, при решении нестандартных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.

1	2	3	4	5	7	7
ОПК-2	З-(ОПК-2)-1 З-(ОПК-2)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания: - основных задач, содержания и направления научно-исследовательской деятельности; структуры и принципов организации методической работы по проектированию и осуществлению деятельности научно-исследовательского коллектива; - основных правил и положений формулирования научных задач и представления их в виде нормативной документации.	Неполные знания: - основных задач, содержания и направления научно-исследовательской деятельности; структуры и принципов организации методической работы по проектированию и осуществлению деятельности научно-исследовательского коллектива; - основных правил и положений формулирования научных задач и представления их в виде нормативной документации.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания: - основных задач, содержания и направления научно-исследовательской деятельности; структуры и принципов организации методической работы по проектированию и осуществлению деятельности научно-исследовательского коллектива; - основных правил и положений формулирования научных задач и представления их в виде нормативной документации.	Сформированные и систематические знания: - основных задач, содержания и направления научно-исследовательской деятельности; структуры и принципов организации методической работы по проектированию и осуществлению деятельности научно-исследовательского коллектива; - основных правил и положений формулирования научных задач и представления их в виде нормативной документации.
	У-(ОПК-2)-1 У-(ОПК-2)-2	Отсутствие умений	Фрагментарное умение: - самостоятельно находить способы решения поставленной научно-исследовательской задачи; - формулировать и разрабатывать программы исследований, технические задания, календарные планы для решения поставленной задачи.	В целом успешное, но не систематическое умение: - самостоятельно находить способы решения поставленной научно-исследовательской задачи; - формулировать и разрабатывать программы исследований, технические задания, календарные планы для решения поставленной задачи.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение: - самостоятельно находить способы решения поставленной научно-исследовательской задачи; - формулировать и разрабатывать программы исследований, технические задания, календарные планы для решения поставленной задачи.	Успешное и систематическое умение: - самостоятельно находить способы решения поставленной научно-исследовательской задачи; - формулировать и разрабатывать программы исследований, технические задания, календарные планы для решения поставленной задачи.

	В-(ОПК-2)-1 В-(ОПК-2)-2	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение: - методами сбора и анализа результатов научно-исследовательских достижений; - законодательными и правовыми актами, требованиями технических регламентов и положениями законов в профессиональной деятельности.	В целом успешное, но не систематическое владение: - методами сбора и анализа результатов научно-исследовательских достижений; - законодательными и правовыми актами, требованиями технических регламентов и положениями законов в профессиональной деятельности.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение: - методами сбора и анализа результатов научно-исследовательских достижений; - законодательными и правовыми актами, требованиями технических регламентов и положениями законов в профессиональной деятельности.	Успешное и систематическое владение: - методами сбора и анализа результатов научно-исследовательских достижений; - законодательными и правовыми актами, требованиями технических регламентов и положениями законов в профессиональной деятельности.

1	2	3	4	5	7	7
ОПК-3	З-(ОПК-3)-1 З-(ОПК-3)-2	Не имеет базовых знаний о преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	Допускает существенные ошибки при организации преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	Демонстрирует частичные знания организации преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, отдельных особенностей и способов реализации, но не выделяет критерии выбора организационной стратегии при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание организации преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, всех особенностей, аргументировано обосновывает критерии организационной и управленческой стратегии при решении профессиональных задач.
	У-(ОПК-3)-1 У-(ОПК-3)-2	Не умеет и не готов планировать преподавательскую работу по основным образовательным программам высшего образования, проводить контроль и оценивать её результаты.	Имея базовые представления о преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, не способен планировать преподавательскую работу по основным образовательным программам высшего образования, проводить контроль и оценивать её результаты.	При решении конкретной профессиональной задачи не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и не в полной мере формулирует план преподавательской работы по основным образовательным программам высшего образования, способы контроля и оценки её результаты.	Умеет формулировать целевую функцию планирования преподавательской работы по основным образовательным программам высшего образования, проводить контроль и оценивать её результаты, но не полностью учитывает тенденции развития.	Готов и умеет формулировать целевую функцию преподавательской работы по основным образовательным программам высшего образования, проводит контроль и оценивает её результаты, применяет навыки, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности.

	В-(ОПК-3)-1	Не владеет навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	Владеет навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	Владеет отдельными навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, полностью аргументируя предлагаемые организационные решения.	Демонстрирует владение системой навыков преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, полностью аргументируя выбор предлагаемых организационных решений.

1	2	3	4	5	6	7
ПК-1	З-(ПК-1)-1	Не имеет базовых знаний об анализе тенденций научно-технического прогресса в конкретной отрасли и его влиянии на окружающую природную среду и социальную сферу.	Допускает существенные ошибки при анализе тенденций научно-технического прогресса в конкретной отрасли и его влиянии на окружающую природную среду и социальную сферу.	Демонстрирует частичные знания тенденций научно-технического прогресса в конкретной отрасли и его влияния на окружающую природную среду и социальную сферу.	Демонстрирует знания тенденций научно-технического прогресса в конкретной отрасли и его влияния на окружающую природную среду и социальную сферу, их отдельных особенностей, но не выделяет критерии выбора конкретных методов и способов при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание тенденций научно-технического прогресса в конкретной отрасли и его влияния на окружающую природную среду и социальную сферу, всех их особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора методов исследования в области экономики природопользования.
	У-(ПК-1)-1	Не умеет и не готов проводить расчет экологических ущербов и затрат на проведение природоохранных мероприятий, сделать экономическое обоснование проведения природоохранных мероприятий.	Имеет базовые представления о расчетах экологических ущербов и затрат на проведение природоохранных мероприятий, об экономическом обосновании проведения природоохранных мероприятий, не способен определить границы их применимости в конкретных ситуациях.	При расчете экологических ущербов и затрат на проведение природоохранных мероприятий, при экономическом обосновании проведения природоохранных мероприятий не учитывает актуальность и не всегда умеет применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области экономики природопользования.	Умеет проводить расчет экологических ущербов и затрат на проведение природоохранных мероприятий, может сделать экономическое обоснование проведения природоохранных мероприятий, представлять и применять полученные результаты, но не полностью учитывает тенденции развития области профессиональной деятельности.	Готов и умеет проводить расчет экологических ущербов и затрат на проведение природоохранных мероприятий, делать экономическое обоснование проведения природоохранных мероприятий, представлять и применять полученные результаты, с учетом тенденций развития в области экономики природопользования.

	В-(ПК-1)-1	Не владеет навыками принятия управленческих решений в сфере управления природоохранной деятельностью фирмы.	Владеет отдельными навыками принятия управленческих решений в сфере управления природоохранной деятельностью фирмы, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	Владеет отдельными навыками принятия управленческих решений в сфере управления природоохранной деятельностью фирмы, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет навыками принятия управленческих решений в сфере управления природоохранной деятельностью фирмы, при решении стандартных (типовых) задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение навыками принятия управленческих решений в сфере управления природоохранной деятельностью фирмы, при решении нестандартных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.

1	2	3	4	5	6	7
ПК-2	З-(ПК-2)-1	Не имеет базовых знаний о показателях экологических нормативов предельно допустимого воздействия человека на окружающую природную среду; методах получения информации об уровнях загрязнения атмосферы и воды.	Допускает существенные ошибки при раскрытии показателей экологических нормативов предельно допустимого воздействия человека на окружающую природную среду; методов получения информации об уровнях загрязнения атмосферы и воды.	Демонстрирует частичные знания показателей экологических нормативов предельно допустимого воздействия человека на окружающую природную среду; методов получения информации об уровнях загрязнения атмосферы и воды.	Демонстрирует знания показателей экологических нормативов предельно допустимого воздействия человека на окружающую природную среду; методов получения информации об уровнях загрязнения атмосферы и воды, их отдельных особенностей, но не выделяет критерии выбора конкретных методов и способов при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание показателей экологических нормативов предельно допустимого воздействия человека на окружающую природную среду; методов получения информации об уровнях загрязнения атмосферы и воды, всех их особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора методов исследования в области экономики природопользования.
	У-(ПК-2)-1	Не умеет и не готов давать экологическую характеристику последствиям нерационального и рационального природопользования; анализировать экономическую ситуацию окружающей среды с помощью показателей экологических нормативов на основании информации о концентрации загрязнителей.	Имеет базовые представления о экологической характеристике последствий нерационального и рационального природопользования; анализе экономической ситуации окружающей среды с помощью показателей экологических нормативов на основании информации о концентрации загрязнителей, не способен определить границы их применимости в конкретных ситуациях.	При составлении экологической характеристики последствиям нерационального и рационального природопользования; при анализе экономической ситуации окружающей среды с помощью показателей экологических нормативов на основании информации о концентрации загрязнителей не учитывает актуальность и не всегда умеет применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области экономики природопользования.	Умеет давать экологическую характеристику последствиям нерационального и рационального природопользования; анализировать экономическую ситуацию окружающей среды с помощью показателей экологических нормативов на основании информации о концентрации загрязнителей, представлять и применять полученные результаты, но не полностью учитывает тенденции развития области профессиональной деятельности.	Готов и умеет давать экологическую характеристику последствиям нерационального и рационального природопользования; анализировать экономическую ситуацию окружающей среды с помощью показателей экологических нормативов на основании информации о концентрации загрязнителей, представлять и применять полученные результаты, с учетом тенденций развития в области экономики природопользования.

	В-(ПК-2)-1	Не владеет методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и не может использовать их на практике.	Владеет отдельными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и может использовать их на практике, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	Владеет отдельными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и может использовать их на практике, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и может использовать их на практике, при решении стандартных (типовых) задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и может использовать их на практике, при решении нестандартных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.

1	2	3	4	5	6	7
ПК-3	З-(ПК-3)-1	Не имеет базовых знаний о регионах с неблагоприятной экологической ситуацией в России и странах СНГ; о Международных экологических организациях; информационном, ресурсном, экологическом, социальном, экономическом эффекте НТП; об экономике использования и охране природно-ресурсного потенциала страны; о затратном и рентном методе при оценке эффективности природных ресурсов.	Допускает существенные ошибки при раскрытии регионов с неблагоприятной экологической ситуацией в России и странах СНГ; Международных экологических организаций; информационного, ресурсного, экологического, социального, экономического эффекта НТП; экономики использования и охраны природно-ресурсного потенциала страны; затратного и рентного метода при оценке эффективности природных ресурсов.	Демонстрирует частичные знания регионов с неблагоприятной экологической ситуацией в России и странах СНГ; Международных экологических организаций; информационного, ресурсного, экологического, социального, экономического эффекта НТП; экономики использования и охраны природно-ресурсного потенциала страны; затратного и рентного метода при оценке эффективности природных ресурсов.	Демонстрирует знания регионов с неблагоприятной экологической ситуацией в России и странах СНГ; Международных экологических организаций; информационного, ресурсного, экологического, социального, экономического эффекта НТП; экономики использования и охраны природно-ресурсного потенциала страны; затратного и рентного метода при оценке эффективности природных ресурсов, их отдельных особенностей, но не выделяет критерии выбора конкретных методов и способов при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание регионов с неблагоприятной экологической ситуацией в России и странах СНГ; Международных экологических организаций; информационного, ресурсного, экологического, социального, экономического эффекта НТП; экономики использования и охраны природно-ресурсного потенциала страны; затратного и рентного метода при оценке эффективности природных ресурсов, всех их особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора методов исследования в области экономики природопользования.
	У-(ПК-3)-1	Не умеет и не готов определять количественные и качественные показатели экономики предприятия.	Имеет базовые представления о определении количественных и качественных показателей экономики предприятия, не способен определить границы их применимости в конкретных ситуациях.	При определении количественных и качественных показателей экономики предприятия не учитывает актуальность и не всегда умеет применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области экономики природопользования.	Умеет определять количественные и качественные показатели экономики предприятия, представлять и применять полученные результаты, но не полностью учитывает тенденции развития области профессиональной деятельности.	Готов и умеет определять количественные и качественные показатели экономики предприятия, представлять и применять полученные результаты, с учетом тенденций развития в области экономики природопользования.

	В-(ПК-3)-1	Не владеет методами прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга.	Владеет отдельными методами прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга.	Владеет отдельными методами прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет методами прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга, при решении стандартных (типовых) задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение методами прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга, при решении нестандартных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.

1	2	3	4	5	6	7
ПК-4	З-(ПК-4)-1	Не имеет базовых знаний о необходимости установления экологических нормативов воздействия человека на природу и экономических механизмах её охраны.	Допускает существенные ошибки при установлении экологических нормативов воздействия человека на природу и экономическом механизме её охраны.	Демонстрирует частичные знания необходимости установления экологических нормативов воздействия человека на природу и экономического механизма её охраны.	Демонстрирует знания необходимости установления экологических нормативов воздействия человека на природу и экономического механизма её охраны, их отдельных особенностей, но не выделяет критерии выбора конкретных методов и способов при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание необходимости установления экологических нормативов воздействия человека на природу и экономического механизма её охраны, всех их особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора методов исследования в области экономики природопользования.
	У-(ПК-4)-1	Не умеет и не готов анализировать социальные результаты функционирования природоохранной и ресурсосберегающей экономики страны в переходный период.	Имеет базовые представления об анализе социальных результатов функционирования природоохранной и ресурсосберегающей экономики страны в переходный период, не способен определить границы их применимости в конкретных ситуациях.	При анализе социальных результатов функционирования природоохранной и ресурсосберегающей экономики страны в переходный период не учитывает актуальность и не всегда умеет применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области экономики природопользования.	Умеет анализировать социальные результаты функционирования природоохранной и ресурсосберегающей экономики страны в переходный период, представлять и применять полученные результаты, но не полностью учитывает тенденции развития области профессиональной деятельности.	Готов и умеет анализировать социальные результаты функционирования природоохранной и ресурсосберегающей экономики страны в переходный период, представлять и применять полученные результаты, с учетом тенденций развития в области экономики природопользования.

	В-(ПК-4)-1	Не владеет навыками формирования управленческих решений стратегического и тактического масштаба по всем основным аспектам экономики природопользования.	Владеет отдельными навыками формирования управленческих решений стратегического и тактического масштаба по всем основным аспектам экономики природопользования.	Владеет отдельными навыками формирования управленческих решений стратегического и тактического масштаба по всем основным аспектам экономики природопользования, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет навыками формирования управленческих решений стратегического и тактического масштаба по всем основным аспектам экономики природопользования, при решении стандартных (типовых) задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение навыками формирования управленческих решений стратегического и тактического масштаба по всем основным аспектам экономики природопользования, при решении нестандартных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.

1	2	3	4	5	6	7
ПК-5	З-(ПК-5)-1	Не имеет базовых знаний о действии экономических и правовых механизмов экологического управления природоохранной и ресурсосберегающей экономикой России в период формирования рынка.	Допускает существенные ошибки при раскрытии действия экономических и правовых механизмов экологического управления природоохранной и ресурсосберегающей экономикой России в период формирования рынка.	Демонстрирует частичные знания действия экономических и правовых механизмов экологического управления природоохранной и ресурсосберегающей экономикой России в период формирования рынка.	Демонстрирует знания действия экономических и правовых механизмов экологического управления природоохранной и ресурсосберегающей экономикой России в период формирования рынка, их отдельных особенностей, но не выделяет критерии выбора конкретных методов и способов при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание действия экономических и правовых механизмов экологического управления природоохранной и ресурсосберегающей экономикой России в период формирования рынка, всех их особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора методов исследования в области экономики природопользования.
	У-(ПК-5)-1	Не умеет и не готов давать экологическую оценку различным регионам России и стран СНГ в плане требований Международных экологических организаций и Международного экологического права.	Имеет базовые представления об экологической оценке различных регионов России и стран СНГ в плане требований Международных экологических организаций и Международного экологического права, не способен определить границы их применимости в конкретных ситуациях.	При экологической оценке различных регионам России и стран СНГ в плане требований Международных экологических организаций и Международного экологического права не учитывает актуальность и не всегда умеет применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области экономики природопользования.	Умеет давать экологическую оценку различным регионам России и стран СНГ в плане требований Международных экологических организаций и Международного экологического права, представлять и применять полученные результаты, но не полностью учитывает тенденции развития области профессиональной деятельности.	Готов и умеет давать экологическую оценку различным регионам России и стран СНГ в плане требований Международных экологических организаций и Международного экологического права, представлять и применять полученные результаты, с учетом тенденций развития в области экономики природопользования.

	В-(ПК-5)-1	Не владеет навыками анализировать экономическую информацию для принятия компетентных управленческих решений в части экономики природопользования.	Владеет отдельными навыками анализировать экономическую информацию для принятия компетентных управленческих решений в части экономики природопользования.	Владеет отдельными навыками анализировать экономическую информацию для принятия компетентных управленческих решений в части экономики природопользования, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет навыками анализировать экономическую информацию для принятия компетентных управленческих решений в части экономики природопользования, при решении стандартных (типовых) задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение навыками анализировать экономическую информацию для принятия компетентных управленческих решений в части экономики природопользования, при решении нестандартных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.

10.5 Критерии определения уровня сформированности компетенций на различных этапах их формирования, показатели оценивания шкалы оценки

Оценка «не зачтено» или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «зачтено» и низкий уровень освоения компетенции	Оценка «зачтено» и повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «зачтено» или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность аспиранта самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины	Если аспирант демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне	Способность аспиранта продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны аспиранта при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	Аспирант демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи
Уровень освоения дисциплины, при котором у аспиранта не сформировано более **50%** компетенций.	Уровень освоения дисциплины, при котором у аспиранта сформировано более **50%** компетенций.	Уровень освоения дисциплины, при котором у аспиранта сформировано более **75%** компетенций, из которых не менее 1/3 на повышенном уровне.	Уровень освоения дисциплины, при котором у аспиранта сформировано **90%** сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 на высоком уровне