МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

направление подготовки 38.06.01 Экономика

профиль подготовки **Экономика и управление народным хозяйством**

Квалификация (степень) выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

(экономика природопользования)

Форма обучения **Очная** / **заочная**

Закреплена за кафедрой:	управления и предпринимательства
Год (курс) обучения	- второй
Семестр	- 4
Всего зачетных единиц (з.е.)	- 2
Всего часов на дисциплину:	- 72
- из них аудиторных часов:	- 18
- из них часов на самостоятельную работу:	- 54
Вид промежуточной аттестации	- зачет

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 Вдовин С.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)

Целью освоения дисциплины «Экономико-математические методы» является формирование навыков у аспирантов области математического моделирования, навыков применения существующих математических моделей в экономике и разработке новых методов и моделей для внедрения в процесс управленческой и производственно-хозяйственной деятельности субъектов экономики на микро и макро-уровне.

Задачами изучения данной дисциплины аспирантами являются:

- основы построения математических моделей экономических процессов;
- основные положения структурного и системного анализа, понятие объект, связь, характеристика (вес) связи;
- понятие системы: объект системы, моделирование систем управления. Построение моделей экономических процессов;
- математико-статистические модели в экономике. Основные понятия процесс сбора, представления, первичного статистического анализа эмпирической информации экономических процессов. Основные положения статистики, используемые в приложениях: построение и проверка статистических гипотез;
- классификация моделей для построения прогнозов и методы прогнозирования;
- линейные факторные модели, экспоненциальные, логарифмические их характеристики, области применения, однофакторные и смешанные модели прогнозирования;
 - линейно-регрессионные модели построения прогнозов;
- построение линейно-регрессионной модели прогнозирования, оценка параметров уравнения по выборочным характеристикам;
 - методы линейного программирования и их классификация;
- понятие целевой функции, системы ограничений, противоречивости, области допустимых решений;
- алгоритмы решения задач линейного программирования. Метод последовательного уточнения оценок
 - обоснование выбора метода решения задач линейного программирования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре программы аспирантуры

— Дисциплина «Экономико-математические методы» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины и модули» учебного плана подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 38.06.01 Экономика (профиль Экономика и управление народным хозяйством (экономика природопользования)).

Логически и содержательно-методически дисциплина связана с рядом математических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин: информатика, высшая математика, линейная алгебра, экономическая теория.

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 «Экономико-математические методы» направлено на формирование у выпускников следующих компетенций:

Универсальные компетенции

Код	Содержание	Образовательные
компетенции	формируемой компетенции	результаты
УК-1	Способность к крити-	Выпускник знает:
	ческому анализу и	3-(УК-1)-1 методы критического анализа и оценки со-
	оценке современных	временных научных достижений, а также методы генери-
	научных достижений,	рования новых идей при решении исследовательских и
	генерированию новых	практических задач, в том числе в междисциплинарных
	идей при решении ис-	областях.
	следовательских и	Выпускник умеет:
	практических задач, в	У-(УК-1)-1 анализировать альтернативные варианты
	том числе в междисци-	решения исследовательских и практических задач и оце-
	плинарных областях.	нивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации
		этих вариантов;
		У-(УК-1)-2 при решении исследовательских и практи-
		ческих задач генерировать новые идеи, поддающиеся
		операционализации, исходя из наличных ресурсов и огра-
		ничений.
		Выпускник владеет:
		В-(УК-1)-1 навыками анализа методологических про-
		блем, 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 дея-
		тельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2	Способность проекти-	задач, в том числе в междиециплинарных областях. Выпускник знает:
3 K-2	ровать и осуществлять	3-(УК-2)-1 методы научно-исследовательской деятель-
	комплексные исследо-	ности;
	вания, в том числе	3-(УК-2)-2 основные концепции современной филосо-
	междисциплинарные,	фии науки, основные стадии эволюции науки, функции и
	на основе целостного	основания научной картины мира;
	системного научного	Выпускник умеет:
	мировоззрения с ис-	У-(УК-2)-1 использовать положения и категории фило-
	пользованием знаний в	софии науки для анализа и оценивания различных фактов
	области истории и фи-	и явлений;
	лософии науки.	Выпускник владеет:
		В-(УК-2)-1 навыками анализа основных мировоззрен-
		ческих и методологических проблем, в.т.ч. междисципли-
		нарного характера, возникающих в науке на современном
		этапе ее развития;
		В-(УК-2)-2 технологиями планирования в профессио-
		нальной деятельности в сфере научных исследований.
УК-3	Готовность участво-	Выпускник знает:
	вать в работе россий-	3-(УК-3)-1 особенности представления результатов
	ских и международных	научной деятельности в устной и письменной форме при
	исследовательских	работе в российских и международных исследовательских
	коллективов по реше-	коллективах.
	нию научных и научно-	
	образовательных задач.	

1	1	
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	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. 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 профессиональ-
		ной деятельности на государственном и иностранном языках.
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.	Выпускник знает: 3-(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 формулиро-
		вать 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 профессио-
нального и личностного развития, оценивать реалистич-
ность и адекватность намеченных способов и путей до-
стижения планируемых целей.
Выпускник владеет:
В-(УК-5)-1 приёмами планирования и реализации по-
ставленной задачи; методами оценки и самооценки реали-
зации профессиональной деятельности;
В-(УК-5)-2 приемами выявления и осознания своих
возможностей, личностных и профессионально-значимых
качеств с целью их совершенствования.

Общепрофессиональные компетенции:

	епрофессиональные ком	<u> </u>		
Код	Содержание	Образовательные		
компетенции	формируемой компетенции	результаты		
ОПК-1	Способность самостоя-	Выпускник знает:		
	тельно осуществлять	3-(ОПК-1)-1 современные способы использования ин-		
	научно-	формационно-коммуникационных технологий в выбран-		
	исследовательскую де-	ной сфере деятельности.		
	ятельность в соответ-	Выпускник умеет:		
	ствующей профессио-	У-(ОПК-1)-1 выбирать и применять в профессиональ-		
	нальной области с ис-	ной деятельности экспериментальные и расчетно-		
	пользованием совре-	теоретические методы исследования.		
	менных методов иссле-	Выпускник владеет:		
	дования и информаци-	В-(ОПК-1)-1 навыками поиска (в том числе с использо-		
	онно-	ванием информационных систем и баз банных) и крити-		
	коммуникационных	ческого анализа информации по тематике проводимых		
	технологий.	исследований;		
	технологии.	В-(ОПК-1)-2 навыками планирования научного иссле-		
		дования, анализа получаемых результатов и формулиров-		
		ки выводов;		
		В-(ОПК-1)-3 навыками представления и продвижения		
OHIC O	17	результатов интеллектуальной деятельности.		
ОПК-2	Готовность организо-	Выпускник знает:		
	вать работу исследова-	3-(ОПК-2)-1 основные задачи, содержание и направле-		
	тельского коллектива в	ния научно-исследовательской деятельности; структуру и		
	научной отрасли,	принципы организации методической работы по проекти-		
	соответствующей	рованию и осуществлению деятельности научно-		
	направлению подго-	исследовательского коллектива;		
	товки.	3-(ОПК-2)-2 основные правила и положения формули-		
		рования научных задач и представление их в виде норма-		
		тивной документации.		
		Выпускник умеет:		
		У-(ОПК-2)-1 самостоятельно находить способы реше-		
		ния поставленной научно-исследовательской задачи;		
		У-(ОПК-2)-2 формулировать и разрабатывать програм-		
		мы исследований, технические задания, календарные пла-		
		ны 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.		
		законов в профессиональной деятельности.		

ОПК-3	Готовность к препода-	Выпускник знает:	
	вательской деятельно-	3-(ОПК-3)-1 нормативно-правовые основы преподава-	
	сти по основным обра-	тельской деятельности в системе высшего образования;	
	зовательным програм-	требования к квалификационным работам бакалавров,	
	мам высшего образо-	специалистов, магистров.	
	вания.	Выпускник умеет:	
		У-(ОПК-3)-1 осуществлять отбор и использовать опти-	
		мальные методы преподавания;	
		У-(ОПК-3)-2 курировать выполнение квалификацион-	
		ных работ бакалавров, специалистов, магистров.	
		Выпускник владеет:	
		В-(ОПК-3)-1 технологией проектирования образова-	
		тельного процесса на уровне высшего образования.	

Профессиональные компетенции:

Код	Содержание	Образовательные		
компетенции	формируемой компетенции	результаты		
ПК-1	Способность владения	Выпускник знает:		
	математическим аппара-	3-(ПК-1)-1 анализ тенденций научно-технического		
	том, готовность обра-	прогресса в конкретной отрасли и его влияние на окру-		
	ботки информации и	жающую природную среду и социальную сферу.		
	анализа данных по эко-	Выпускник умеет:		
	номике, экологии и при-	У-(ПК-1)-1 провести расчет экологических ущербов и		
	родопользованию.	затрат на проведение природоохранных мероприятий,		
		сделать экономическое обоснование проведения приро-		
		доохранных мероприятий.		
		Выпускник владеет:		
		В-(ПК-1)-1 навыками принятия управленческих реше-		
		ний в сфере управления природоохранной деятельно-		
		стью фирмы.		
ПК-2	Способность к профес-	Выпускник знает:		
	сионально профилиро-	3-(ПК-2)-1 показатели экологических нормативов		
	ванным знаниям и прак-	предельно допустимого воздействия человека на окру-		
	тическим навыкам в об-	жающую природную среду, методы получения инфор-		
	щей геологии, теорети-	мации об уровнях загрязнения атмосферы и воды.		
	ческой и практической	Выпускник умеет:		
	географии, общего поч-	У-(ПК-2)-1 давать экологическую характеристику по-		
	воведения и обладать	следствиям нерационального и рационального природо-		
	способностью их ис-	пользования; анализировать экономическую ситуацию		
	пользовать в области	окружающей среды с помощью показателей экологиче-		
	экологии и природо-	ских нормативов на основании информации о концен-		
	пользования.	трации 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	Выпускник знает:		
	теоретических основ	3-(ПК-2)-1 регионы с неблагоприятной экологической		
	экономической оценки	ситуацией в России и странах СНГ, Международные		
	природных ресурсов,	экологические организации; информационный, ресурс-		
	экологического ме-	ный, экологический, социальный, экономические эффек-		
	неджмента и аудита,	ты НТП, экономику использования и охрану природно-		
	нормирования и сниже-	ресурсного потенциала страны, затратный и рентный		
	ния загрязнения окру-	методы при оценке эффективности природных ресурсов.		
	жающей среды, техно-			
	генных систем и эколо-	Выпускник умеет:		

		V (ПИ 2) 1 отполотить модумострому и эт тогоствого
	гического риска, готов-	У-(ПК-2)-1 определять количественные и качествен-
	ность к использованию	ные показатели экономики предприятия.
	теоретических знаний в	Выпускник владеет:
	практической деятель-	В-(ПК-2)-1 методами прикладной экологии, экологи-
	ности.	ческого картографирования, экологической экспертизы и
		мониторинга.
ПК-4	Способность оценить	Выпускник знает:
	социально-	3-(ПК-2)-1 необходимость установления экологиче-
	экономическую эффек-	ских нормативов воздействия человека на природу и
	тивность использования	экономический механизм ее охраны.
	природных ресурсов,	Выпускник умеет:
	прогнозирования сцена-	У-(ПК-2)-1 анализировать социальные результаты
	риев развития социо-	функционирования природоохранной и ресурсосберега-
	эколого-экономических	ющей экономики страны в переходный период.
	систем	Выпускник владеет:
		В-(ПК-2)-1 навыками формирования управленческих
		решений стратегического и тактического масштаба по
		всем основным аспектам экономики природопользова-
		ния.
ПК-5	Способность изучить	Выпускник знает:
	подходы к совершен-	3-(ПК-2)-1 действие экономических и правовых меха-
	ствованию методов	низмов экологического управления природоохранной и
	управления природо-	ресурсосберегающей экономикой России в период фор-
	пользованием и охраной	мирования рынка.
	окружающей среды и	Выпускник умеет:
	использовать теоретиче-	У-(ПК-2)-1 давать экологическую оценку различным
	ские знания на практике.	регионам России и стран СНГ в плане требований Меж-
	ские знания на практике.	дународных экологических организаций и Международ-
		ного экологического права.
		Выпускник владеет:
		В-(ПК-2)-1 навыками анализировать экономическую
		информацию для принятия компетентных управленче-
		ских решений в части экономики природопользования.

4. Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Экономико-математические методы» вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, составляет: 2 зачетных единицы (з.е.), 72 часа (из них аудиторных часов – 18, часов самостоятельной работы аспиранта - 54).

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)
Аудиторные занятия (всего)	18
Из них в интерактивной форме:	
В том числе:	
- лекции	18
- практические занятия	
Самостоятельная работа аспиранта (всего)	54
В том числе:	
- проработка лекционного материала	24
- подготовка к практическим занятиям	-
- изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение	10
- выполнение итоговой работы (реферата / презентации)	12
- подготовка к зачету	8
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость дисциплины (модуля):	
Часы	72
Зачетные единицы (з. 6	e.) 2

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

лины	Наименование		Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)			
исцип			аудиторные занятия		гая гов	Формы
№ раздела дисциплины	разделов дисциплины	Общая трудоёмкость (Всего в часах)	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа аспирантов	контроля успеваемости
1.	Общие положения построения ма-	16	4		12	Контроль кон-
	тематических моделей экономиче-					спекта лекций
	ских процессов.					
2.	Математико-статистические модели	24	6		18	Доклад, сооб-
	в экономике.					щение
3.	Классификация моделей для по-	16	4		12	Контроль кон-
	строения прогнозов и методы про-					спекта лекций,
	гнозирования.					
4.	Модели межотраслевого баланса	16	4		12	Контрольная
	(МОБ).					работа
	Итого по дисциплине:	72	18		54	Зачет

5.2. Трудоемкость и содержание лекционного раздела дисциплины (модуля)

№ раз- дела дисци- плины	Наименование разделов дисциплины	Трудо- ём- кость (в часах)	Содержание лекционных занятий	Формы контроля успеваемости
1.	Общие положения по- строения математиче- ских моделей эконо- мических процессов.	4	Определение основных понятий. Основы математического моделирования. Определение проблем и задач, которые стоят перед экономикой в современных условиях.	Контроль конспекта лекций
2.	Математико- статистические моде- ли в экономике	6	Процесс сбора, представления, первичного статистического анализа эмпирической информации экономических процессов. Понятие системы: объект системы, моделирование систем управления. Построение моделей экономических процессов.	Доклад, со- общение
3.	Классификация моделей для построения прогнозов и методы прогнозирования.	4	Линейные факторные модели, экспоненциальные, логарифмические их характеристики. Линейно-регрессионные модели построения прогнозов. Алгоритмическое обеспечение процесса разработки решений. Основные сведения о компьютерных методах анализа экономической информации, компьютерное моделирование экономических процессов.	Контроль конспекта лекций
4.	Модели межотраслевого баланса (МОБ).	4	Построение обшей схемы МОБ, принципы МОБ. Назначение областей таблицы МОБ и их вычисление, сущность отраслевых взаимодействий. Определение количества валового продукта, учет доходов непроизводственной сферы.	Контрольная работа
	Итого:	18		

5.3. Трудоемкость и содержание практических занятий дисциплины (модуля)

Проведение практических занятий по дисциплине не предусмотрено.

5.4. Трудоемкость и содержание самостоятельной работы аспирантов

№ раз- дела дисци- плины	Наименование разделов дисциплины	Трудо- ёмкость (в часах)	Содержание самостоятельной работы аспиранта	Формы контроля успеваемости
1.	Общие положения построения математических моделей экономических процессов.	12	Изучить общие положения построения математических моделей экономических процессов. Выполнить обзор основных положений структурного и системного анализа, понятие объект, связь, характеристика (вес) связи. Изучить схему моделирования: объект си-	Реферат

	1			
			стемы, моделирование систем управления. Построение моделей экономических процессов. Изучить Математико-статистические модели в экономике. Выявить преимущества и недостатки процесса сбора, представления, первичного статистического анализа эмпирической информации экономических процессов. Основные положения статистики, используемые в приложениях: построение и проверка статистических гипотез. Провести классификацию моделей для построения прогнозов и методы прогнозирования.	
			Построить линейные факторные модели, экспоненциальные, логарифмические их характеристики, области применения, однофакторные и смешанные модели прогнозироватия	
2.	Математико- статистические модели в эконо- мике	18	ния. Изучить методы линейного программирования и их классификация Понятие целевой функции, системы ограничений, противоречивости, области допустимых решений. Обосновать переход от словесной постановки задачи к аналитической (табличной, формализованной) и математической в виде функциональной целевой зависимости и системы ограничений. Выполнить обзор и анализ алгоритмов решения задач линейного программирования. Обосновать метод последовательного уточнения оценок. Осуществить выбор оптимального метода решения ЗЛП. Классифицировать методы решения. Дать определение понятий опорного и оптимального плана ЗЛП. Изучить методику последовательного уточнения опорного плана ЗЛП.	Доклад, со-общение
3.	Классификация моделей для построения прогнозов и методы прогнозирования.	12	Изучить элементы системы планирования и управления (СПУ). Представить графическую схему СПУ. Сделать матричное представление СПУ. Найти связь матричного и графического представления СПУ. Провести анализ схем СПУ с помощью локальных коэффициентов. Изучить общий подход к моделированию экономических процессов, вычислительных методов в экономике. Провести комплексный анализ экономических процессов	Реферат
4.	Модели межот- раслевого балан- са (МОБ).	12	Построить модели межотраслевого балан- са (МОБ). Изучить алгоритм построение об- щей схемы МОБ, принципы МОБ, назначе- ние областей таблицы МОБ и их вычисление, сущность отраслевых взаимодействий, опре- деление количества валового продукта, учет доходов непроизводственной сферы. Исполь- зовать модели МОБ в экономических прило- жениях.	Реферат
	Итого:	54		

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

Рекомендуемая литература:

Основная:

№ п.п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1.	Элементы теории вероятностей и математической статистики:	150
	учеб. пособие, рекомендовано Сибирским региональным УМЦ ВПО / В. А. Падве; СГГА Новосибирск: СГГА, 2013 208, [1] с.	
2.	Элементы теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс]: учеб. пособие, рекомендовано Сибирским региональным УМЦ ВПО / В. А. Падве; СГГА Новосибирск: СГГА, 2013 208, [1] с Режим доступа: http://lib.sgugit.ru - Загл. с экрана.	Электрон- ный ресурс
3.	Экономико-математические методы [Текст]: учеб. пособие / С. А. Вдовин, И. И. Золотарев - Новосибирск: СГГА, 2014 161, [1] с.	80
4.	Экономико-математическое моделирование [Электронный ресурс]: практ. пособие по решению задач / И.В. Орлова 2-е изд., Непр. и доп М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012 Режим доступа: http://znanium.com - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
5.	Математика для экономистов: от Арифметики до Эконометрики. [Электронный ресурс]: Учебно-справочное пособие/ Под ред. Н.Ш. Кремера М.: Юрайт, 2010,2012, Гриф УМО. Режим доступа: http://znanium.com - Загл. с экрана.	Электрон- ный ресурс
6.	Экономико-математическое методы и модели: компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Орлова, В.А. Половников М.: Вузовский учебник: ИНФРА - М, 2011 389 с Режим доступа: http://znanium.com - Загл. с экрана.	Электрон- ный ресурс

Дополнительная:

- 1. Математические методы в оценке: учетно-аналитический цикл [Текст]: учеб. пособие, рекомендовано УМО / Л. В. Попова [и др.]. М.: Дело и сервис, 2011. 103, [9] с
- 2. Математическое моделирование производственного и финансового менеджмента [Текст]: учеб. пособие / В.Н.Савиных; СГТА. Новосибирск: СГГА, 2007. 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
3 1	
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 математических методов, с помощью которых решается широкий круг экономических задач. В тетради для конспектирования лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, краткую математическую запись и т.п.

При изучении дисциплины необходимо опираться на междисциплинарный подход, используя знания полученные ранее в рамках курса высшей математики.

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, а также подробно списывать доказательства теорем. 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 занятиям, зачету, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Согласно учебному плану направления подготовки 38.06.01 Экономика (профиль подготовки Экономика и управление народным хозяйством (экономика природопользования 00 ряд вопросов общей программы вынесен для самостоятельной проработки с последующей проверкой полученных знаний и их закрепления на занятиях.

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

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

Подготовку к выполнению итоговой работы необходимо начинать заранее. Следует проанализировать научную литературу, ведомственные материалы по теме проекта, провести работу с интернет-источниками. Все собранные сведения систематизировать и изложить в рабочей тетради.

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 поты.

10. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

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

	Тру-						K	Сомпе	тенци	И						Об-	Наименование
No	доем-		ун	иверс	сальн	ые			цепрос	-	пр	офес	сион	альні	ые	щее	оценочного
раз- дела	ем-		-					СИС	нальн	ые		_				чис- ло	средства
дис-	кость (в	-1	-5	ċ	4	5-	9-	<u>-1</u>	2-3	£-3	-1	-2	-3	4	-5	ком-	
ципл	ча-	yK-1	yK-2	VK-3	УК-4	VK-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	IIK-:	петен	
ины	cax)	,			,	,	,	0	0	0	I					тен- ций	
1	16	+	+	+					+		+	+			+	7	Доклад, (сооб-
																	щение)
2	24	+						+		+						3	Реферат
3	16				+	+				+			+	+		5	Реферат
4	16				+				+					+	+	4	Контрольная
																	работа
Bce-	72	2	1	1	2	1		1	2	2	1	1	1	2	2	19	
ГО																	

10.2 Перечень оценочных средств

№ π/π	Формы контроля успеваемости	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Доклад, (сообщение)	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебнопрактической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов
2.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
3.	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
4.	Вопросы для подготовки к зачету	Проверка полученных знаний и самостоятельной работы обучающегося, представляющая собой устные и письменные ответы на а вопросы по изученной дисциплине (курсу)	Ответы (устные и письменные) на вопросы,

10.2.1. Темы рефератов по дисциплине (модулю)

- 1 Общие положения построения математических моделей экономических процессов.
- 2 Основные положения структурного и системного анализа, понятие объект, связь, характеристика (вес) связи.
 - 3 Понятие системы: объект системы, моделирование систем управления.
 - 4 Построение моделей экономических процессов.
 - 5 Математико-статистические модели в экономике.
- 6 Процесс сбора, представления, первичного статистического анализа эмпирической информации экономических процессов.
- 7 Основные положения статистики, используемые в приложениях: построение и проверка статистических гипотез.
- 8 Классификация моделей для построения прогнозов и методы прогнозирования.
- 9 Линейные факторные модели, экспоненциальные, логарифмические их характеристики, области применения, однофакторные и смешанные модели прогнозирования.
 - 10 Методы линейного программирования и их классификация.
- 11 Понятие целевой функции, системы ограничений, противоречивости, области допустимых решений.
- 12 Переход от словесной постановки задачи к аналитической (табличной, формализованной) и математической в виде функциональной целевой зависимости и системы ограничений.
 - 13 Алгоритмы решения задач линейного программирования.
 - 14 Метод последовательного уточнения оценок.
 - 15 Обоснование выбора метода решения ЗЛП.
- 16 Классификация методов решения, понятие опорного и оптимального плана 3ЛП, методика последовательного уточнения опорного плана 3ЛП.
 - 17 Системы планирования и управления (СПУ).
 - 18 Графическое представление СПУ.
 - 19 Матричное представление СПУ.
 - 20 Связь матричного и графического представления СПУ.
 - 21 Анализ схем СПУ с помощью локальных коэффициентов.
 - 22 Общий подход к моделированию экономических процессов.
 - 23 Вычислительные методы в экономике.
 - 24 Комплексный анализ экономических процессов.
 - 25 Модели межотраслевого баланса (МОБ).
- 26 Построение общей схемы МОБ, принципы МОБ, назначение областей таблицы МОБ и их вычисление, сущность отраслевых взаимодействий, определение количества валового продукта, учет доходов непроизводственной сферы.
 - 27 Модели МОБ в приложениях.

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

 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 работы, которые получены помимо предложенной образова-
 - 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 - дополнительные знания, использованные при написании
 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 - 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 - дополнительные знания, использованные при написании
 блемы - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы Зрудированность автора по изученной теме изучаемой проблематики; полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов Личные заслуги автора - дополнительные знания, использованные при написании
турировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы 3. Эрудированность автора по изученной теме изучаемой проблематики; - полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов 4. Личные заслуги автора - дополнительные знания, использованные при написании
- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы 3. Эрудированность автора по изученной теме изучаемой проблематики; - полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов 4. Личные заслуги автора - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматривания и выводы - степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики; - полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов - дополнительные знания, использованные при написании
рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы 3. Эрудированность автора по изученной теме изучаемой проблематики; - полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов 4. Личные заслуги автора - дополнительные знания, использованные при написании
 3. Эрудированность автора по изученной теме ра по изученной теме изучаемой проблематики; полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов 4. Личные заслуги автора дополнительные знания, использованные при написании
3. Эрудированность автора по изученной теме изучаемой проблематики; - полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов 4. Личные заслуги автора - дополнительные знания, использованные при написании
ра по изученной теме изучаемой проблематики; - полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов 4. Личные заслуги автора - дополнительные знания, использованные при написании
- полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов 4. Личные заслуги автора - дополнительные знания, использованные при написании
работе результатов исследований и установленных научных фактов 4. Личные заслуги автора - дополнительные знания, использованные при написании
фактов 4. Личные заслуги автора - дополнительные знания, использованные при написании
4. Личные заслуги автора - дополнительные знания, использованные при написании
реферата работы, которые получены помимо предложенной образова-
тельной программы;
- новизна поданного материала и рассмотренной проблемы;
- уровень владения тематикой и научное значение исследуе-
мого вопроса
5. Соблюдение требований - правильное оформление ссылок на используемую литерату-
- грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом пробле-
мы;
- соблюдение требований к объему реферата;
- культура оформления.
6. Грамотность - отсутствие орфографических и синтаксических ошибок,
стилистических погрешностей;
- отсутствие опечаток, сокращений слов кроме общеприня-
тых;
- 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 Контрольная работа

Залание 1

Изучается влияние стоимости основных и оборотных средств на величину валового дохода торговых предприятий. Для этого по 12 торговым предприятиям были получены данные, приведенные в таблице.

- а) Построить линейные уравнения парной регрессии между валовым доходом и каждым из факторов; пояснить экономический смысл параметров уравнений.
- б) Определить парные коэффициенты корреляции между валовым доходом и каждым из факторов, сделать выводы.
 - в) Дать оценку полученных уравнений на основе коэффициента детерминации.

Вариант 1

~ up			
Номер	Валовой доход за год,	Среднегодовая сто	имость, млн. руб.
предприятия	млн. руб.	основных фондов	оборотных средств
1	203	118	105
2	63	28	56
3	45	17	54
4	113	50	63
5	121	56	28
6	88	102	50
7	110	116	54
8	56	124	42
9	80	114	36
10	237	154	106
11	160	115	88
12	75	98	46

Вариант 2

Бариан	L &			
Номер	Валовой доход за год,	Среднегодовая стоимость, млн. руб.		
предприятия	млн. руб.	основных фондов	оборотных средств	
1	198	113	100	
2	58	23	51	
3	40	12	49	
4	108	45	58	
5	116	51	23	
6	83	97	45	
7	105	111	49	
8	51	119	37	
9	75	109	31	
10	232	149	101	
11	155	110	83	
12	70	93	41	

Вариант 3

Dapnani	. 5		
Номер	Валовой доход за год,	Среднегодовая ст	оимость, млн. руб.
предприятия	млн. руб.	основных фондов	оборотных средств
1	208	123	110
2	68	33	61
3	50	22	59
4	118	55	68
5	126	61	33
6	93	107	55
7	115	121	59
8	61	129	47
9	85	119	41
10	242	159	111
11	165	120	93
12	80	103	51

Вариант 4

Dupinuii	· =				
Номер	Валовой доход за год,	Среднегодовая стоимость, млн. руб.			
предприятия	млн. руб.	основных фондов	оборотных средств		
1	205	120	107		
2	65	30	58		
3	47	19	56		
4	115	52	65		
5	123	58	30		
6	90	104	52		

19

7	112	118	56
8	58	126	44
9	82	116	38
10	239	156	108
11	162	117	90
12	77	100	48

Вариант 5

Номер	Валовой доход за год,	Среднегодовая сто	оимость, млн. руб.
предприятия	млн. руб.	основных фондов	оборотных средств
1	201	116	103
2	61	26	54
3	43	15	52
4	111	48	61
5	119	54	26
6	86	100	48
7	108	114	52
8	54	122	40
9	78	112	34
1	2	3	4
10	235	152	104
11	158	113	86
12	73	96	44

Вариант 6

Duphum	. •		
Номер предпри-	Валовой доход за год,	Среднегодовая сто	оимость, млн. руб.
ятия	млн. руб.	основных фондов	оборотных средств
1	213	128	115
2	73	38	66
3	55	27	64
4	123	60	73
5	131	66	38
6	98	112	60
7	120	126	64
8	66	134	52
9	90	124	46
10	247	164	116
11	170	125	98
12	85	108	56

Вариант 7

Бариант	· /		
Номер предпри-	Валовой доход за год,	Среднегодовая сто	римость, млн. руб.
RИТR	млн. руб.	основных фондов	оборотных средств
1	210	125	112
2	70	35	63
3	52	24	61
4	120	57	70
5	128	63	35
6	95	109	57
7	117	123	61
8	63	131	49
9	87	121	43
10	244	161	113
11	167	122	95
12	82	105	53

20

Вариант 8

Номер предпри-	Валовой доход за год,	Среднегодовая стоимость, млн. руб.		
RИТR	млн. руб.	основных фондов	Оборотных средств	
1	217	132	119	
2	77	42	70	
3	59	31	68	
4	127	64	77	
1	2	3	4	
5	135	70	42	
6	102	116	64	
7	124	130	68	
8	70	138	56	
9	94	128	50	
10	251	168	120	
11	174	129	102	
12	89	112	60	

Вариант 9

Номер предпри-	Валовой доход за год,	Среднегодовая стоимость, млн. руб.		
RИТR	млн. руб.	основных фондов	оборотных средств	
1	220	135	122	
2	80	45	73	
3	62	34	71	
4	130	67	80	
5	138	73	45	
6	105	119	67	
7	127	133	71	
8	73	141	59	
9	97	131	53	
10	254	171	123	
11	177	132	105	
12	92	115	63	

Вариант 10

Номер предпри-	Валовой доход за год,	Среднегодовая стоимость, млн. руб.		
ятия	млн. руб.	основных фондов	оборотных средств	
1	225	140	127	
2	85	50	78	
3	67	39	76	
4	135	72	85	
5	143	78	50	
6	110	124	72	
7	132	138	76	
8	78	146	64	
9	102	136	58	
10	259	176	128	
11	182	137	110	
12	97	120	68	

10.2.3 Темы докладов (сообщений)

- 1 Исходные данные основной задачи производственного планирования.
- 2 Основная задача народнохозяйственного планирования.
- 3 Запись двойственной задачи линейного программирования.
- 4 Экономическая интерпретация двойственной задачи линейного программирования.
- 5 Первая теорема двойственности: формулировка и экономическая интерпретация.
- 6 Вторая теорема двойственности: формулировка и экономическая интерпретация.
 - 7 Третья теорема двойственности: формулировка и практическое значение.
- 8 Объективно обусловленные оценки благ: экономическая интерпретация, применение в анализе сбыта и цен.
 - 9 Вклад Л.В. Канторовича в теорию цен.
- 10 Проверка адекватности линейной экономико-математической модели с помощью двойственных оценок.
 - 11 Методика плановых расчётов с использованием двойственных оценок.
- 12 Формулировка и экономическая интерпретация закрытой транспортной задачи, решаемой на минимум стоимости перевозок.
- 13 Формулировка и экономическая интерпретация открытой транспортной задачи, решаемой на минимум стоимости перевозок.
- 14 Задача о назначениях: формулировка, область применения, алгоритм решения.
- 15 Отыскание исходного опорного решения транспортной задачи методом северо-западного угла.
- 16 Последовательность решения транспортной задачи методом потенциалов при заданном опорном решении.
 - 17 Формулировка задачи динамического программирования.
 - 18 Принцип оптимальности Беллмана и его практическое значение.
 - 19 Алгоритм отыскания критического пути.
 - 20 Формулировка общей задачи математического программирования.
- 21 Проблемы планирования, требующие применения методов нелинейного программирования.
 - 22 Методика оптимального планирования при убывающей отдаче от масштаба.
- 23 Методика оптимального планирования в условиях зависимости цен от объёмов продаж.

10.2.4. Вопросы для подготовки к зачету

Раздел 1. Общие положения построения математических моделей экономических процессов

- 1. Симплекс метод решения задач линейного программирования.
- 2. Двойственность задач линейного программирования.
- 3. Сравнительная характеристика прямой постановки задач линейного программирования и двойственной задачи,
 - 4. Динамика экономического процесса.
 - 5. Понятие риска и его анализ.

Раздел 2. Математико-статистические модели в экономике.

- 1. Динамика экономического процесса.
- 2. Понятие риска и его анализ.

- 3. Ряды динамики и их характеристики.
- 4. Трендовые модели.
- 5. Временное прогнозирование.
- 6. Виды трендовых моделей. Методика оценок неизвестных параметров.

Раздел 3 Классификация моделей для построения прогнозов и методы прогнозирования.

- 1. Способы определения неизвестных параметров регрессионных моделей.
- 2. Численные характеристики регрессионных моделей.
- 3. Определяемые и определяющие факторы.
- 4. Методика прогнозирования с помощью регрессионных моделей.
- 5. Понятия множественной регрессии.
- 6. Численные характеристики множественных регрессионных моделей.
- 7. Виды регрессионных моделей. Общая методика определения неизвестных параметров.
 - 8. Геометрический смысл линейной регрессии и механизма прогнозирования.

Раздел 4 Модели межотраслевого баланса (МОБ).

- 1. Порядок построения отраслевого баланса.
- 2. Сравнительный анализ методов применяемых для построения схем МОБ.
- 3. Характеристика элементов, из которых состоит МОБ.
- 4. Системы планирования и управления (СПУ).
- 5. Графическое представление СПУ.
- 6. Матричное представление СПУ.
- 7. Связь матричного и графического представления СПУ.
- 8. Анализ схем СПУ с помощью локальных коэффициентов.

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.

10.3 Планируемые результаты обучения для формирования компетенций и критерии их оценивания

Код	Образователь-			Критерии оценивания резу	льтатов обучения	
компе-	ные	1	2	3	4	5
тенции	результаты					
1	2	3	4	5	7	7
УК-1	3-(УК-1)-1	Отсут- ствие зна- ний	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 структури- рованные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генериро- вания новых идей при решении исследователь- ских и практических за- дач	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	Отсут- ствие уме- ний	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	Отсут-	Фрагментарное примене-	В целом успешное, но не	В целом успешное, но со-	Успешное и систематиче-
В-(УК-1)-2	ствие	ние:	систематическое приме-	держащее отдельные пробе-	ское применение:
	навыков	- навыков анализа мето-	нение:	лы применение:	- навыков анализа методо-
		дологических проблем,	- навыков анализа мето-	- навыков анализа методоло-	логических проблем, воз-
		возникающих при реше-	дологических проблем,	гических проблем, возника-	никающих при решении
		нии исследовательских и	возникающих при реше-	ющих при решении исследо-	исследовательских и прак-
		практических задач:	нии исследовательских и	вательских и практических	тических задач, в том числе
		- технологий критическо-	практических задач;	задач;	в междисциплинарных об-
		го анализа и оценки со-	- технологий критическо-	- технологий критического	ластях;
		временных научных до-	го анализа и оценки со-	анализа и оценки современ-	- технологий критического
		стижений и результатов	временных научных до-	ных научных достижений и	анализа и оценки совре-
		деятельности по решению	стижений и результатов	результатов деятельности по	менных научных достиже-
		исследовательских и	деятельности по решению	решению исследовательских	ний и результатов деятель-
		практических задач.	исследовательских и	и практических задач.	ности по решению иссле-
			практических задач.		довательских и практиче-
					ских задач.

1	2	3	4	5	7	7
УК-2	3-(УК-2)-1	Отсутствие	Фрагментарные представ-	Неполные представления:	Сформированные, но со-	Сформированные систе-
	3-(УК-2)-2	знаний	ления:	- о методах научно-	держащие отдельные про-	матические представле-
			- о методах научно-	исследовательской дея-	белы представления:	ния:
			исследовательской дея-	тельности;	- о методах научно-	- о методах научно-
			тельности;	об основных концепциях	исследовательской дея-	исследовательской дея-
			- об основных концепциях	современной философии	тельности;	тельности;
			современной философии	науки, основных стадиях	- об основных концепциях	- об основных концепциях
			науки, основных стадиях	эволюции науки, функци-	современной философии	современной философии
			эволюции науки, функци-	ях и основаниях научной	науки, основных стадиях	науки, основных стадиях
			ях и основаниях научной	картины мира.	эволюции науки, функци-	эволюции науки, функци-
			картины мира.		ях и основаниях научной	ях и основаниях научной
					картины мира.	картины мира.
	У-(УК-2)-1	Отсутствие	Фрагментарное	В целом успешное, но не	В целом успешное, но со-	Сформированное умение
		умений	использование положений	систематическое исполь-	держащее отдельные про-	использовать положения и
			и категорий философии	зование положений и ка-	белы умение использовать	категории философии
			науки для оценивания и	тегорий философии науки	положений и категорий	науки для оценивания и
			анализа различных фактов	для оценивания и анализа	философии науки для оце-	анализа различных фактов
			и явлений	различных фактов и явле-	нивания и анализа различ-	и явлений
	D (1115.0) 1			ний	ных фактов и явлений	X7
	В-(УК-2)-1	Отсутствие	Фрагментарное примене-	В целом успешное, но не	В целом успешное, но со-	Успешное и систематиче-
	В-(УК-2)-2	навыков	ние:	систематическое приме-	держащее отдельные про-	ское применение
			- навыков анализа основ-	нение:	белы применение	- навыков анализа основ-
			ных мировоззренческих и	- навыков анализа основ-	- навыков анализа основ-	ных мировоззренческих и
			методологических про-	ных мировоззренческих и	ных мировоззренческих и	методологических про-
			блем, возникающих в	методологических про-	методологических про-	блем, возникающих в
			науке на современном	блем, возникающих в	блем, возникающих в	науке на современном
			этапе ее развития;	науке на современном	науке на современном	этапе ее развития;
			-технологий планирования	этапе ее развития.	этапе ее развития;	- технологий планирова-
			в профессиональной дея-	- технологий планирова-	- технологий планирова-	ния в профессиональной
			тельности.	ния в профессиональной	ния в профессиональной	деятельности.
				деятельности.	деятельности.	

1	2	3	4	5	7	7
УК-3	3-(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 научнообразовательных 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 научнообразовательных 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.

	D (MIC 2) 1	0	Ф	D	D	V
	В-(УК-3)-1	Отсутствие	Фрагментарное примене-	В целом успешное, но не	В целом успешное, но со-	Успешное и систематиче-
	В-(УК-3)-2	навыков	ние:	систематическое приме-	провождающееся отдель-	ское применение:
	В-(УК-3)-3		- навыков анализа основ-	нение:	ными ошибками примене-	- навыков анализа основ-
	В-(УК-3)-4		ных мировоззренческих и	- навыков анализа ос-	ние	ных мировоззренческих и
	•		методологических про-	новных мировоззренче-	- навыков анализа основных	методологических про-
			блем, в т.ч. междисципли-	ских и методологических	мировоззренческих и мето-	блем, в т.ч. междисципли-
			нарного характера, возни-	проблем, в т.ч. междис-	дологических проблем, в	нарного характера, возни-
			кающих при работе по	циплинарного характера,	т.ч. междисциплинарного	кающих при работе по
			решению научных и науч-	возникающих при работе	характера, возникающих	решению научных и науч-
			но-образовательных задач	по решению научных и	при работе по решению	но-образовательных задач
			в российских или между-	научно-образовательных	научных и научно-	в российских или между-
			народных исследователь-	задач в российских или	образовательных задач в	народных исследователь-
			ских коллективах;	международных иссле-	российских или междуна-	ских коллективах;
			- технологий оценки ре-	довательских коллекти-	родных исследовательских	- технологий оценки ре-
			зультатов коллективной	вах;	коллективах;	зультатов коллективной
			деятельности по решению	- технологий оценки ре-	- технологий оценки ре-	деятельности по решению
			научных и научно-	зультатов коллективной	зультатов коллективной де-	научных и научно-
			образовательных задач, в	деятельности по реше-	ятельности по решению	образовательных задач, в
			том числе ведущейся на	нию научных и научно-	научных и научно-	том числе ведущейся на
			иностранном языке;	образовательных задач, в	образовательных задач, в	иностранном языке;
			- технологий планирова-	том числе ведущейся на	том числе ведущейся на	-технологий планирования
			ния деятельности в рамках	иностранном языке;	иностранном языке;	деятельности в рамках ра-
			работы в российских и	- технологий планирова-	- технологий планирования	боты в российских и меж-
			международных коллекти-	ния деятельности в рам-	деятельности в рамках ра-	дународных коллективах
			вах по решению научных	ках работы в российских	боты в российских и меж-	по решению научных и
			и научно-образовательных	и международных кол-	дународных коллективах по	научно-образовательных
			задач;	лективах по решению	решению научных и науч-	задач;
			- навыков использования	научных и научно-	но-образовательных задач.	Успешное и систематиче-
			различных типов комму-	образовательных задач;	В целом успешное, но со-	ское владение различными
			никаций при осуществле-	- навыков использования	держащее отдельные про-	типами коммуникаций при
			нии работы в российских	различных типов комму-	белы применение навыков	осуществлении работы в
			и международных коллек-	никаций при осуществ-	использования различных	российских и междуна-
			тивах по решению науч-	лении работы в россий-	типов коммуникаций при	родных коллективах по
			ных и научно-	ских и международных	осуществлении работы в	решению научных и науч-
			образовательных задач.	коллективах по решению	российских и международ-	но-образовательных задач.
				научных и научно-	ных коллективах по реше-	
				образовательных задач.	нию научных и научно-	
					образовательных задач.	
L		l .		l	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	

1	2	3	4	5	7	7
УК-4	3-(УК-4)-1	Отсутствие	Фрагментарные знания:	Неполные знания:	Сформированные, но содер-	Сформированные и си-
	3-(YK-4)-2	знаний	- 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.	- 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.	жащие 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.	стематические 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.	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	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.	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 систематиче-

Фрагментарное приме-	систематическое примене-	В целом успешное, но со-	ское применение различ-
нение различных мето-	ние различных методов,	провождающееся отдельны-	ных методов, технологий
дов, технологий и типов	технологий и типов ком-	ми ошибками применение	и типов коммуникаций
коммуникаций при	муникаций при осуществ-	различных методов, техно-	при осуществлении про-
осуществлении профес-	лении профессиональной	логий и типов коммуника-	фессиональной деятель-
сиональной деятельно-	деятельности на государ-	ций при осуществлении	ности на государственном
сти на государственном	ственном и иностранном	профессиональной деятель-	и иностранном языках.
и иностранном языках.	языках.	ности на государственном и	
		иностранном языках.	

1	2	3	4	5	6	7
УК-5	3-(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	Отсутствие	Фрагментарное владение:	В целом успешное, но не	В целом успешное, но со-	Успешное и систематиче-
В-(УК-5)-2	навыков	- приёмами планирования	систематическое владе-	провождающееся отдель-	ское владение:
,		и реализации поставлен-	ние:	ными ошибками владение:	- приёмами планирования
		ной задачи; методами	- приёмами планирования	- приёмами планирования	и реализации поставлен-
		оценки и самооценки реа-	и реализации поставлен-	и реализации поставлен-	ной задачи; методами
		лизации профессиональ-	ной задачи; методами	ной задачи; методами	оценки и самооценки реа-
		ной деятельности;	оценки и самооценки реа-	оценки и самооценки реа-	лизации профессиональ-
		- приемами выявления	лизации профессиональ-	лизации профессиональ-	ной деятельности;
		и осознания своих воз-	ной деятельности;	ной деятельности;	- приемами выявления
		можностей, личностных и	- приемами выявления	- приемами выявления	и осознания своих воз-
		профессионально-	и осознания своих воз-	и осознания своих воз-	можностей, личностных и
		значимых качеств с целью	можностей, личностных и	можностей, личностных и	профессионально-
		их совершенствования.	профессионально-	профессионально-	значимых качеств с целью
			значимых качеств с целью	значимых качеств с целью	их совершенствования.
			их совершенствования.	их совершенствования.	

1 2	3	Δ	5	6	7
1 2 OПК-1 3-(ОПК-1)-1 У-(ОПК-1)-1	В Не имеет базовых знаний о способах использования информационно-коммуникационных технологий и вариантов их применения при самостоятельной научноисследовательской деятельности в области экономических наук.	4 Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания способов использования информационнокоммуникационных технологий и вариантах их применения при самостоятельной научноисследовательской деятельности в области экономических наук. Имеет базовые пред-	5 Демонстрирует частичные знания о способах использования информационно-коммуникационных технологий и вариантах их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области экономических наук.	б Демонстрирует частичные знания о способах использования информационно-коммуникационных технологий и вариантах их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области экономических наук.	7 Раскрывает полное содержание способов использования информационно-коммуникационных технологий и вариантов их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области экономических наук.
9 -(OIIIX-1)-1	применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования при профессиональной научно-исследовательской деятельности в области экономических наук.	ставления об экспериментальных и расчетно- теоретических методах исследования и вариантах их применения при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области экономических наук.	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 экономических наук.	экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования для решения конкретной профессиональной задачи при самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области экономических наук. представлять и применять полученные результаты, но не полностью учитывает тенденции развития области профессиональной деятельности.	лировать и использовать экспериментальные и расчетнотеоретические методы исследования для решения конкретной профессиональной задачи при самостоятельной научноисследовательской деятельности в области экономических наук, представлять и применять полученные результаты.

В-(ОПК-1)-1	Не владеет навыками:	Владеет отдельными	Владеет навыками:	Владеет навыками:	Демонстрирует владе-
В-(ОПК-1)-2	- поиска (в том числе с	навыками:	- поиска (в том числе с	- поиска (в том числе с	ние навыками:
В-(ОПК-1)-3	использованием ин-	- поиска (в том числе с	использованием ин-	использованием ин-	- поиска (в том числе с
	формационных систем	использованием ин-	формационных систем	формационных систем	использованием ин-
	и баз банных) и крити-	формационных систем	и баз банных) и крити-	и баз банных) и крити-	формационных систем
	ческого анализа ин-	и баз банных) и крити-	ческого анализа ин-	ческого анализа ин-	и баз банных) и крити-
	формации по тематике	ческого анализа ин-	формации по тематике	формации по тематике	ческого анализа ин-
	проводимых исследо-	формации по тематике	проводимых исследо-	проводимых исследо-	формации по тематике
	ваний;	проводимых исследо-	ваний;	ваний;	проводимых исследо-
	- планирования научно-	ваний;	- планирования научно-	- планирования научно-	ваний;
	го исследования, анали-	- планирования научно-	го исследования, анали-	го исследования, анали-	- планирования научно-
	за получаемых резуль-	го исследования, анали-	за получаемых резуль-	за получаемых резуль-	го исследования, анали-
	татов и формулировки	за получаемых резуль-	татов и формулировки	татов и формулировки	за получаемых резуль-
	выводов;	татов и формулировки	выводов;	выводов;	татов и формулировки
	- представления и про-	выводов;	- представления и про-	- представления и про-	выводов;
	движения результатов	- представления и про-	движения результатов	движения результатов	- представления и про-
	интеллектуальной дея-	движения результатов	интеллектуальной дея-	интеллектуальной дея-	движения результатов
	тельности	интеллектуальной дея-	тельности	тельности	интеллектуальной дея-
	при самостоятельной	тельности	и вариантами их при-	и вариантами их при-	тельности
	научно-	и вариантами их при-	менения при самостоя-	менения при самостоя-	и вариантами их при-
	исследовательской дея-	менения при самостоя-	тельной научно-	тельной научно-	менения при самостоя-
	тельности в области	тельной научно-	исследовательской дея-	исследовательской дея-	тельной научно-
	экономических наук.	исследовательской дея-	тельности в области	тельности в области	исследовательской дея-
		тельности в области	экономических наук,	экономических наук.	тельности в области
		наук о Земле, допуская	давая не полностью ар-	при решении стандарт-	экономических
		ошибки при выборе	гументированное обос-	ных (типовых) задач,	наук.при решении не-
		приемов и технологий и	нование предлагаемого	полностью аргументи-	стандартных задач,
		их реализации.	варианта решения.	руя предлагаемые вари-	полностью аргументи-
				анты решения.	руя предлагаемые вари-
					анты решения.

1	2	3	4	5	7	7
ОПК-2	3-(ОПК-2)-1	Отсут-	Фрагментарные знания:	Неполные знания:	Сформированные, но со-	Сформированные и систе-
	3-(ОПК-2)-2	ствие зна-	- основных задач, содер-	- основных задач, содер-	держащие отдельные про-	матические знания:
		ний	жания и направления	жания и направления	белы знания:	- основных задач, содер-
			научно-исследовательской	научно-исследовательской	- основных задач, содер-	жания и направления
			деятельности; структуры и	деятельности; структуры и	жания и направления	научно-исследовательской
			принципов организации	принципов организации	научно-исследовательской	деятельности; структуры и
			методической работы по	методической работы по	деятельности; структуры и	принципов организации
			проектированию и осу-	проектированию и осу-	принципов организации	методической работы по
			ществлению деятельности	ществлению деятельности	методической работы по	проектированию и осу-
			научно-	научно-	проектированию и осу-	ществлению деятельности
			исследовательского кол-	исследовательского кол-	ществлению деятельности	научно-
			лектива;	лектива;	научно-	исследовательского кол-
			- основных правил и по-	- основных правил и по-	исследовательского кол-	лектива;
			ложений формулирования	ложений формулирования	лектива;	- основных правил и по-
			научных задач и представ-	научных задач и представ-	- основных правил и по-	ложений формулирования
			ления их в виде норматив-	ления их в виде норматив-	ложений формулирования	научных задач и представ-
			ной документации.	ной документации.	научных задач и представ-	ления их в виде норматив-
					ления их в виде норматив-	ной документации.
					ной документации.	
	У-(ОПК-2)-1	Отсут-	Фрагментарное умение:	В целом успешное, но не	В целом успешное, но со-	Успешное и систематиче-
	У-(ОПК-2)-2	ствие уме-	- самостоятельно находить	систематическое умение:	держащее отдельные про-	ское умение:
		ний	способы решения постав-	- самостоятельно находить	белы умение:	- самостоятельно находить
			ленной научно-	способы решения постав-	- самостоятельно находить	способы решения постав-
			исследовательской задачи;	ленной научно-	способы решения постав-	ленной научно-
			- формулировать и разра-	исследовательской задачи;	ленной научно-	исследовательской задачи;
			батывать программы ис-	- формулировать и разра-	исследовательской задачи;	- формулировать и разра-
			следований, технические	батывать программы ис-	- формулировать и разра-	батывать программы ис-
			задания, календарные	следований, технические	батывать программы ис-	следований, технические
			планы для решения по-	задания, календарные	следований, технические	задания, календарные
			ставленной задачи.	планы для решения по-	задания, календарные	планы для решения по-
				ставленной задачи.	планы для решения по-	ставленной задачи.
					ставленной задачи.	

В-(ОПК-2)-1	Отсут-	Фрагментарное владение:	В целом успешное, но не	В целом успешное, но со-	Успешное и систематиче-
,		1	•	*	
В-(ОПК-2)-2	ствие	- методами сбора и анали-	систематическое владе-	провождающееся отдель-	ское владение:
	навыков	за результатов научно-	ние:	ными ошибками владение:	- методами сбора и анали-
		исследовательских дости-	- методами сбора и анали-	- методами сбора и анали-	за результатов научно-
		жений;	за результатов научно-	за результатов научно-	исследовательских дости-
		- законодательными и	исследовательских дости-	исследовательских дости-	жений;
		правовыми актами, требо-	жений;	жений;	- законодательными и
		ваниями технических ре-	- законодательными и	- законодательными и	правовыми актами, требо-
		гламентов и положениями	правовыми актами, требо-	правовыми актами, требо-	ваниями технических ре-
		законов в профессиональ-	ваниями технических ре-	ваниями технических ре-	гламентов и положениями
		ной деятельности.	гламентов и положениями	гламентов и положениями	законов в профессиональ-
			законов в профессиональ-	законов в профессиональ-	ной деятельности.
			ной деятельности.	ной деятельности.	

1	2	3	4	5	7	7
ОПК-3	3-(ОПК-3)-1	Не имеет базовых зна-	Допускает существен-	Демонстрирует ча-	Демонстрирует знания	Раскрывает полное со-
	3-(ОПК-3)-2	ний о преподаватель-	ные ошибки при орга-	стичные знания орга-	преподавательской де-	держание организации
		ской деятельности по	низации преподава-	низации преподава-	ятельности по основ-	преподавательской де-
		основным образова-	тельской деятельности	тельской деятельности	ным образовательным	ятельности по основ-
		тельным программам	по основным образова-	по основным образова-	программам высшего	ным образовательным
		высшего образования.	тельным программам	тельным программам	образования, отдельных особенностей и	программам высшего
			высшего образования.	высшего образования, указывает способы ре-	способов реализации,	образования, всех особенностей, аргументи-
				ализации, но не может	но не выделяет крите-	ровано обосновывает
				обосновать возмож-	рии выбора организа-	критерии организаци-
				ность их использования	ционной стратегии при	онной и управленче-
				в конкретных ситуаци-	решении профессио-	ской стратегии при ре-
				ях.	нальных задач.	шении профессиональ-
						ных задач.
	У-(ОПК-3)-1	Не умеет и не готов	Имея базовые пред-	При решении конкрет-	Умеет формулировать	Готов и умеет форму-
	У-(ОПК-3)-2	планировать препода-	ставления о преподава-	ной профессиональной	целевую функцию пла-	лировать целевую
		вательскую работу по	тельской деятельности	задачи не учитывает	нирования преподава-	функцию преподава-
		основным образова-	по основным образова-	тенденции развития	тельской работы по	тельской работы по
		тельным программам	тельным программам	сферы профессиональ-	основным образова-	основным образова-
		высшего образования, проводить контроль и	высшего образования, не способен планиро-	ной деятельности и не в полной мере форму-	тельным программам высшего образования,	тельным программам высшего образования,
		оценивать её результа-	вать преподаватель-	лирует план препода-	проводить контроль и	проводит контроль и
		ты.	скую работу по основ-	вательской работы по	оценивать её результа-	оценивает её результа-
			ным образовательным	основным образова-	ты, но не полностью	ты, применяет навыки,
			программам высшего	тельным программам	учитывает тенденции	исходя из тенденций
			образования, прово-	высшего образования,	развития.	развития области про-
			дить контроль и оцени-	способы контроля и		фессиональной дея-
			вать её результаты.	оценки её результаты.		тельности.

В-(ОПК-3)-1	Не владеет навыками	Владеет навыками пре-	Владеет отдельными	Владеет навыками пре-	Демонстрирует владе-
	преподавательской де-	подавательской дея-	навыками преподава-	подавательской дея-	ние системой навыков
	ятельности по основ-	тельности по основным	тельской деятельности	тельности по основным	преподавательской де-
	ным образовательным	образовательным про-	по основным образова-	образовательным про-	ятельности по основ-
	программам высшего	граммам высшего об-	тельным программам	граммам высшего об-	ным образовательным
	образования.	разования, допуская	высшего образования,	разования, полностью	программам высшего
		ошибки при выборе	давая не полностью	аргументируя предла-	образования, полно-
		приемов и технологий	аргументированное	гаемые организацион-	стью аргументируя вы-
		и их реализации.	обоснование предлага-	ные решения.	бор предлагаемых ор-
			емого варианта реше-		ганизационных реше-
			ния.		ний.

1 2	3	4	5	6	7
ПК-1 3-(ПК-1)-1	Не имеет базовых знаний об анализе тенденций научнотехнического прогресса в конкретной отрасли и его влиянии на окружающую природную среду и социальную сферу.	Допускает существенные ошибки при анализе тенденций научнотехнического 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 научнотехнического 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 научноисследовательской 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	Владеет отдельными	Владеет отдельными	Владеет навыками при-	Демонстрирует владе-
	принятия управленче-	навыками принятия	навыками принятия	нятия управленческих	ние навыками принятия
	ских решений в сфере	управленческих реше-	управленческих реше-	решений в сфере управ-	управленческих реше-
	управления природо-	ний в сфере управления	ний в сфере управления	ления природоохранной	ний в сфере управления
	охранной деятельно-	природоохранной дея-	природоохранной дея-	деятельностью фирмы,	природоохранной дея-
	стью фирмы.	тельностью фирмы, до-	тельностью фирмы, да-	при решении стандарт-	тельностью фирмы, при
		пуская ошибки при вы-	вая не полностью аргу-	ных (типовых) задач,	решении нестандартных
		боре приемов и техно-	ментированное обосно-	полностью аргументи-	задач, полностью аргу-
		логий и их реализации.	вание предлагаемого	руя предлагаемые вари-	ментируя выбор предла-
			варианта решения.	анты решения.	гаемого варианта реше-
					ния.

1	2	3	4	5	6	7
ПК-2	3-(ПК-2)-1	Не имеет базовых	Допускает существен-	Демонстрирует частичные	Демонстрирует знания	Раскрывает полное со-
	,	знаний о показате-	ные ошибки при рас-	знания показателей эколо-	показателей экологиче-	держание показателей
		лях экологических	крытии показателей	гических нормативов пре-	ских нормативов пре-	экологических норма-
		нормативов пре-	экологических норма-	дельно допустимого воз-	дельно допустимого воз-	тивов предельно допу-
		дельно допустимо-	тивов предельно допу-	действия человека на	действия человека на	стимого воздействия
		го воздействия че-	стимого воздействия	окружающую природную	окружающую природную	человека на окружаю-
		ловека на окружа-	человека на окружаю-	среду; методов получения	среду; методов получения	щую природную среду;
		ющую природную	щую природную сре-	информации об уровнях	информации об уровнях	методов получения ин-
		среду; методах по-	ду; методов получения	загрязнения атмосферы и	загрязнения атмосферы и	формации об уровнях
		лучения информа-	информации об уров-	воды.	воды, их отдельных осо-	загрязнения атмосферы
		ции об уровнях за-	нях загрязнения атмо-		бенностей, но не выделяет	и воды, всех их особен-
		грязнения атмосфе-	сферы и воды.		критерии выбора кон-	ностей, аргументирова-
		ры и воды.			кретных методов и спосо-	но обосновывает крите-
					бов при решении профес-	рии выбора методов
					сиональных задач.	исследования в области
						экономики природо-
	V (IIII 2) 1	II	II Good-read	П	V	пользования.
	У-(ПК-2)-1	Не умеет и не готов	Имеет базовые пред-	При составлении экологи-	Умеет давать экологиче-	Готов и умеет давать
		давать экологиче-	ставления о экологи-	ческой характеристики по-	скую характеристику по-	экологическую характе-
		скую характеристи- ку последствиям	ческой характеристике последствий нерацио-	следствиям нерационального при-	следствиям нерационального и рационального	ристику последствиям нерационального и ра-
		ку последствиям нерационального и	нального и рациональ-	родопользования; при ана-	природопользования; ана-	ционального природо-
		рационального	ного природопользо-	лизе экономической ситуа-	лизировать экономиче-	пользования; анализи-
		природопользова-	вания; анализе эконо-	ции окружающей среды с	скую ситуацию окружа-	ровать экономическую
		ния; анализировать	мической ситуации	помощью показателей эко-	ющей среды с помощью	ситуацию окружающей
		экономическую си-	окружающей среды с	логических нормативов на	показателей экологиче-	среды с помощью пока-
		туацию окружаю-	помощью показателей	основании информации о	ских нормативов на осно-	зателей экологических
		щей среды с помо-	экологических норма-	концентрации загрязните-	вании информации о кон-	нормативов на основа-
		щью показателей	тивов на основании	лей не учитывает актуаль-	центрации загрязнителей,	нии информации о кон-
		экологических	информации о концен-	ность и не всегда умеет	представлять и применять	центрации загрязните-
		нормативов на ос-	трации загрязнителей,	применять их в самостоя-	полученные результаты,	лей, представлять и
		новании информа-	не способен опреде-	тельной научно-	но не полностью учиты-	применять полученные
		ции о концентрации	лить границы их при-	исследовательской дея-	вает тенденции развития	результаты, с учетом
		загрязнителей.	менимости в конкрет-	тельности в области эко-	области профессиональ-	тенденций развития в
			ных ситуациях.	номики природопользова-	ной деятельности.	области экономики
				ния.		природопользования.

В-(ПК-2))-1 Не владеет метода-	Владеет отдельными	Владеет отдельными мето-	Владеет методами обра-	Демонстрирует владе-
	ми обработки, ана-	методами обработки,	дами обработки, анализа и	ботки, анализа и синтеза	ние методами обработ-
	лиза и синтеза по-	анализа и синтеза по-	синтеза полевой и лабора-	полевой и лабораторной	ки, анализа и синтеза
	левой и лаборатор-	левой и лабораторной	торной экологической ин-	экологической информа-	полевой и лабораторной
	ной экологической	экологической инфор-	формации и может исполь-	ции и может использовать	экологической инфор-
	информации и не	мации и может ис-	зовать их на практике, да-	их на практике, при ре-	мации и может исполь-
	может использовать	пользовать их на прак-	вая не полностью аргумен-	шении стандартных (ти-	зовать их на практике,
	их на практике.	тике, допуская ошибки	тированное обоснование	повых) задач, полностью	при решении нестан-
		при выборе приемов и	предлагаемого варианта	аргументируя предлагае-	дартных задач, полно-
		технологий и их реа-	решения.	мые варианты решения.	стью аргументируя вы-
		лизации.			бор предлагаемого ва-
					рианта решения.

ПК-3 3-(ПК-3)-1	Не имеет базовых зна-			6	
	The nimeer ousebox situ	Допускает суще-	Демонстрирует частичные	Демонстрирует знания	Раскрывает полное со-
	ний о регионах с неблагоприятной экологической ситуацией в России и странах СНГ; о Международных экологических организациях; информационном, ре-	ственные ошибки при раскрытии регионов с неблагоприятной экологической ситуацией в России и странах СНГ; Международных экологиче-	знания регионов с неблагоприятной экологической ситуацией в России и странах СНГ; Международных экологических организаций; информационного, ресурсного, эко-	регионов с неблагоприятной экологической ситуацией в России и странах СНГ; Международных экологических организаций; информационного, ре-	держание регионов с неблагоприятной экологической ситуацией в России и странах СНГ; Международных экологических организаций; информационного, ре-
	сурсном, экологическом, социальном, экономическом эффекте НТП; об экономике использования и охране природно-ресурсного потенциала страны; о затратном и рентном методе при оценке эффективности природных ресурсов.	ских организаций; информационного, ресурсного, экологического, социального, экономического эффекта НТП; экономики использования и охраны природноресурсного потенциала страны; затратного и рентного метода при оценке эффективности природных ресурсов.	логического, социального, экономического эффекта НТП; экономики использования и охраны природно-ресурсного потенциала страны; затратного и рентного метода при оценке эффективности природных ресурсов.	сурсного, 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 профессио-	сурсного, 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 при-
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 научноисследовательской деятельности в области экономики природопользова-	нальных задач. Умеет определять количественные и качественные показатели экономики предприятия, представлять и применять полученные результаты, но не полностью учитывает тенденции развития области профессиональной	родопользования. 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	K-3)-1	Не владеет методами	Владеет отдельными	Владеет отдельными ме-	Владеет методами при-	Демонстрирует владе-
		прикладной экологии,	методами приклад-	тодами прикладной эколо-	кладной экологии, эко-	ние методами приклад-
		экологического карто-	ной экологии, эколо-	гии, экологического кар-	логического картогра-	ной экологии, экологи-
		графирования, экологи-	гического картогра-	тографирования, экологи-	фирования, экологиче-	ческого картографиро-
		ческой экспертизы и	фирования, экологи-	ческой экспертизы и мо-	ской экспертизы и мо-	вания, экологической
		мониторинга.	ческой экспертизы и	ниторинга, давая не пол-	ниторинга, при реше-	экспертизы и монито-
			мониторинга.	ностью аргументирован-	нии стандартных (типо-	ринга, при решении не-
				ное обоснование предла-	вых) задач, полностью	стандартных задач,
				гаемого варианта реше-	аргументируя предлага-	полностью аргументи-
				ния.	емые варианты реше-	руя выбор предлагаемо-
					ния.	го варианта решения.

1	2	3	4	5	6	7
ПК-4	3-(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 научноисследовательской 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	Владеет отдельными	Владеет отдельными	Владеет навыками фор-	Демонстрирует владе-
	формирования управ-	навыками формирова-	навыками формирова-	мирования управленче-	ние навыками форми-
	ленческих решений	ния управленческих	ния управленческих	ских решений стратеги-	рования управленче-
	стратегического и так-	решений стратегическо-	решений стратегическо-	ческого и тактического	ских решений стратеги-
	тического масштаба по	го и тактического мас-	го и тактического мас-	масштаба по всем ос-	ческого и тактического
	всем основным аспек-	штаба по всем основ-	штаба по всем основ-	новным аспектам эко-	масштаба по всем ос-
	там экономики приро-	ным аспектам экономи-	ным аспектам экономи-	номики природопользо-	новным аспектам эко-
	допользования.	ки природопользования.	ки природопользования,	вания, при решении	номики природопользо-
			давая не полностью ар-	стандартных (типовых)	вания, при решении не-
			гументированное обос-	задач, полностью аргу-	стандартных задач,
			нование предлагаемого	ментируя предлагаемые	полностью аргументи-
			варианта решения.	варианты решения.	руя выбор предлагаемо-
					го варианта решения.

	_					
1	2	3	4	5	6	7
ПК-5	3-(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 со- держание действия эко- номических и правовых механизмов экологиче- ского управления при- родоохранной и ресур- сосберегающей эконо- микой России в период формирования рынка, всех их особенностей, аргументировано обос- новывает критерии вы- бора методов исследо- вания в области эконо- мики природопользова-
	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 научноисследовательской 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.	ния. 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	Владеет отдельными	Владеет отдельными	Владеет навыками анали-	Демонстрирует владе-
	анализировать эко-	навыками анализиро-	навыками анализировать	зировать экономическую	ние навыками анализи-
	номическую инфор-	вать экономическую	экономическую инфор-	информацию для приня-	ровать экономическую
	мацию для принятия	информацию для при-	мацию для принятия	тия компетентных управ-	информацию для при-
	компетентных	нятия компетентных	компетентных управлен-	ленческих решений в ча-	нятия компетентных
	управленческих ре-	управленческих реше-	ческих решений в части	сти экономики природо-	управленческих реше-
	шений в части эко-	ний в части экономики	экономики природополь-	пользования, при реше-	ний в части экономики
	номики природо-	природопользования.	зования, давая не полно-	нии стандартных (типо-	природопользования,
	пользования.		стью аргументированное	вых) задач, полностью	при решении нестан-
			обоснование предлагае-	аргументируя предлагае-	дартных задач, полно-
			мого варианта решения.	мые варианты решения.	стью аргументируя вы-
					бор предлагаемого ва-
					рианта решения.

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

или отсутствие сформированности компетенции Неспособность аспирант демонстрирует само- педиранта самостоятельно продемон- стрировать наличие знаний при решении заданий, которые ний умений и навыков к решения представлены представлены преподавателем вметодов освоения учебной дисциплины которых было по- тавлешной задачим по стандартному об- разито стандартному об- разито стандартному об- тверждения паличие сформированной компетенции выявлено наличие стандартному об- тверждения паличие сформированной компетенции выявлено наличие сформированной компетенции на по- стандартному об- тверждения паличие сформированной компетенции с представлял препо- стандартному об- разито стандартному об- разито стандартному об- тверждения паличие потсутствие под- тверждения паличие потсутствие под- тверждения паличие сформированной компетенции на по- стандартному об- тверждения паличие под- тверждения паличие потсутствие под- тверждения паличие под- тверждения паличие потсутствие под- тверждения паличие потсутствие под- тверждения паличие потсутствие под- тверждения паличие под- там предемдает наличие при ровании компетенции под- там преподавателем, по разднам, решений и навыков, полученных обрешения по- там преподавателем, по разднам, решений и на поставленный компетенции на поставленный компетенции на постам преподавателем по стотоверждения паличие преподаваний компетенц	Оценка «не зачтено»	Оценка «зачтено»	Оценка «зачтено» и	Оценка «зачтено» или
Сформированности компетенции Вень освоения компетенции Способность аспиранта самостоятельность применении знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вметете с образцом их решения, отсутствие к использованию метотодов о совоения компетенции, отсутствие и способность самостоятельности в применении умений и решения, отсутствие к использованию метотодов о совоения преподавателем, по применении умений и навыков при решения заданий, анало-подавателем по применении умения к использованию метотодов о совоения учебной дисциплины и стандартному образцу с видетельствуют об отсутствие с дорми с ствии с формированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированной компетенции, с дорживованной компетенции с дорживованной компетенции вызваеты при формированной компетенции по стандартному образцу с видетельствуют об отсутствие подтверждения наличия сформированной компетенции, с дорживованной компетенции вызваеты положительно, и подтверждения наличия сформированной компетенции вызваеты положительно, и подтверждения наличия сформированной компетенции по стандартному образированной компетенции по стандартному образированной компетенции по стандартному образированной компетенции с стандартному образированной компетенции с с строны аспирация вызваеты положительное и устойчиво закрети с с стороны аспирация высоком уровне. Присутствие с формированной компетенции по толька в ходе решения аналичие с с практического применения к заданий по толька в ходе решения по стандартному образированной компетенции по толька в ходе решения на подожительное и устойчиво закрети с с стороны аспирация высоком уровне. Ском навыке положительное и устойчиво закрети с с с практического применения к заданий и навыков, постовность к сомом учебной дисциплины, так и смежных дисциплины и на высоком учебной дисциплины и на высок	или отсутствие	и низкий уровень	повышенный уро-	высокий уровень
Неспособность аспирант самостоятельно продемонстрирует само- стрировать наличие знаний, умений и заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и стандартному образцу свидетельствуют об отсутствие стандартному образцу свидетельствуют об отсутствие и стандартному образцу свидетельствуют об отсутствие стври сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличие сформированной компетенции свидетельствует об отрищательных результатах освоения учебной дисциплины высоком уровне. Следует оценивать положительное и утобчиво закрепленной высоком уровне. Смом навыке Телем стандартному образцу свидетельствует об отсутствие сформированной компетенции срормированной компетенции срормированной компетенции срормированной и наизком уровне освоения учровень освоения учровень освоения уровень освоения уровен	сформированности	освоения компе-	вень освоения ком-	освоения компетен-
пиранта самостоятельно продемон- стрировать наличие заданий, которые были представлены преподавателем вме- сте с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умений и навыков к решения, отсутствие самостоятельности в применении умений и навыков при решения, отсутствие самостоятельности в применении умений и навыков при решения задания, данным преподавателем, по заданиям, решения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно про- рения решения по- ставленной задачи по стандартному образиту свидетель- ствуют об отсутствие подтавтенции. Отсутствие под- ствуют об отсутствие под- ствуют об отсутствие под- ствуют об отсутствие под- стверждения наличия сформированной компетенции. Отсутствие под- тверждения наличия сформированной компетенции. Отсутствие под- тверждения наличия сформированной компетенции. Отсутствие под- тверждения наличия сформированной компетенции свиде- тельствует об отри- цательности компетенции свиде- тельствует об отри- цательных результа- тах освоения учебной дисциплины Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения и уровень освоения у	компетенции	тенции	петенции	ции
пиранта самостоятельно продемон- стрировать наличие заданий, которые были представлены преподавателем вме- сте с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умений и навыков к решения, отсутствие самостоятельности в применении умений и навыков при решения, отсутствие самостоятельности в применении умений и навыков при решения задания, данным преподавателем, по заданиям, решения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно про- рения решения по- ставленной задачи по стандартному образиту свидетель- ствуют об отсутствие подтавтенции. Отсутствие под- ствуют об отсутствие под- ствуют об отсутствие под- ствуют об отсутствие под- стверждения наличия сформированной компетенции. Отсутствие под- тверждения наличия сформированной компетенции. Отсутствие под- тверждения наличия сформированной компетенции. Отсутствие под- тверждения наличия сформированной компетенции свиде- тельствует об отри- цательности компетенции свиде- тельствует об отри- цательных результа- тах освоения учебной дисциплины Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения и уровень освоения у				
тельно продемон- стрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вме- сте с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию ме- тодов освоения учебной дисциплины и неспособность са- мостоятельно про- разири синтать, что ком- рована, но се уро- разиру свидетель- ствуют об отсут- ствии сформирован- ной компетенции. Отсутствие под- тверждения наличия сформированности компетенции свиде- тельствует об отри- цательных результа- тах освоения учеб- ной дисциплины Тельности (допуска- ний заданий и навыков при реше- нии заданий, умений и навыков, просма представлял препо равателем по стоком уровании компетен- причем на более вы- соком уровне. Нали- чие сформированной компетенции, подтверждает на пличие сформированной компетенции на по- разцу свидетель- ствуют об отсут- ствии сформированной компетенции. Отсутствие под- тверждения наличия сформированной и навыков к реше- нии заданий, умений и навыков, просмания компетенции подавателем по прифем на более вы- комотствуной форми- представлял препо разном, данным представлял препо представляй данало, представля препо представлятий решения не- польжательной компетен- при форми- представлял препо представлял препо представлял препо представля препо представля препо представляй данало представля при форми- представля препо представляй данало представля препо представлий данало представлий смине замени компетенции, при навый	Неспособность ас-	Если аспирант де-	Способность аспи-	Аспирант демонстри-
тельное применении знаний, умений и навыков представлены иню учебных заданий, которые обыли представлены иню учебных заданий, ини заданий, аналоний в полном сотете с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умений и насобность самостоятельно проявить навык повторения решения по ставленной задачи и неспособность самостоятельно протавить навык повторения решения по стандартному образу свидетельствуют об отсутствие сформированной компетенции, сформированной компетенции, сформированной компетенции сформированной компетенции сформированноги компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Туровень освоения уровень освоения представлял преподавателем по сопутствующь и навыков при навыков, полочить тем, которы представлял преподаватель по сопутствующь и навыков, представлял преподаватель по сопутствующь просам и навыков проподаватель по сопутствующь просожения представлял преподаватель по сопутствующь просожом представлял преподаватель по сопутствующь просожи и навыков проподаматель по сопутствующь преподаватель по сопутствующь преподаватель по	пиранта самостоя-	монстрирует само-	ранта продемон-	рует способность к
знавий при решении заданий, которые были представлены нию учебных заданий при представлены нию учебных заданий при вешения, отсутствие самостоятельности в применении умения и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения постандартному образицу свидетельствуют об отсутствие сформированной компетенции, сформированной компетенции, сформированной компетенции, сформированной компетенции, сформированноги сформированноги компетенции с видетельствует об отридательных результатах освоения учебной дисциплины и уровень освоения и навыков представлял препославаталем по сопутствующие и и навыков представлял препосраванной иминетствуяталие сформирований компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции и полученных ахаданий и навыком уровень самостоятельности практической демонтрым преподаватель при обрасить тем из заданий, напостандальной и навыков представлял препосраваний, напосращный и навыком представлял препосраваний компетенции, подътрам представлял препосравний компетенции, представлял препосравний компе	тельно продемон-	стоятельность в	стрировать самосто-	полной самостоя-
ваданий, которые были представлены преподавателем вменоте с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию менотодов освоения учебной дисциплины тодов освоения учебной дисциплины, тодованной компетенции в рамках учебной дисциплины, тодованной компетенции пользованием знаний, умений и навыков при решения пететвии задания преставием которых было по казано преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения не известных или нестандартных заданий компетенции пользованием знаний, умений и навыков при решения преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения не известных или нестандартных заданий компетенции пользованием знаний, умений и навыков при решения преподавателем, по даватель при формировании компетенции сформированной компетенции и сформированной компетенции и та при е стандартных как в ходе решения аналотеть и учествии сформированной и на высоком уровне. Присутствие сформированной и устойчиво закрепнательных результатах освоения учебной дисциплины и устойчиво закрепнательных результатах освоения учебной дисциплины и на высоком уровне, способность к е далний следователем по способа решения наличие сформированной компетенции пользованием знаний, подтверждает наличие сформированной компетенции пользованием знаний, умений и навыков при учебной дисциплины, способно так и стандартных заданий следовательной дисциплины, способность к е далний даватов при образительное и устойчиво закрепнательное и устойчиво закрепнательное и устойчиво закрепнательной дисциплины способность к е смостоятельное и устойчиво закрепнательной дисциплины спосоком учен	стрировать наличие	применении зна-	ятельное примене-	тельности (допуска-
преподавателем вме- сте с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно про- явить навык повторения решения постандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции, Отсутствие подтвержден пользованном и компетенции, отсутствие подтверждения постандартному образцу свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции, Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции сформированности компетенции сформированности компетенции свидетельствует об отрищательных результатах освоения учебной дисциплины и учебной дисциплины и высоком навыке практическом навыке подтаждения наличие сформированной компетенции се стандартных заданий компетенции, причем на болсе высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на постандартному образана, но ее урована, но ее урованной компетенции на высоко. Поскольку стави сформированной компетенции, отстутствие пользованием заданий компетенции, причем на болсе высоком уровне. Самостоятельности со стороны аспиранта та при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительно и устойчиво закрептемное в практическом навыке просам) в выборе способа решения неизвестных или неизвестных или неизвестных или неизвестных или неизвестных импинительно, провании компетенции, причем на болсе высоком уровне. Самостоятельности со стороны аспиранта та при ее практической демонстрации в костороны аспиранта та при ее практической демонстрации в компетенции сформированной и и нарыков, положительное и устойчиво закрептемном уровне, способность к ее дальнейшеми самостоятельности прижительное и устойчиво закрептемном уровне, способность к ее дальнейшеми самостоятельности практической адаптивности практической адаптивности практической адаптивности практической адаптивательной учебной дисциплины, способном учебной компетенции сформиров	знаний при решении	ний, умений и	ние знаний, умений	ются консультации с
преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно прорения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждени наличия сформированности компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Туровень освоения уровень освоения представлял преподавателья при формированной компетенции, подтверждает при формированной компетенции, подтверждает представлял преформинественных компетенции, подтверждает представлял преподваватель при формированной компетенции, подтверждает представлял преформироманной компетенции, подтверждает представлял преподватель провании компетенции, подтверждает проставленным компетенции, подтверждает представлял преподвательно представлял преподвательно представлял преподвательном представлял преподвательном предст	заданий, которые	навыков к реше-	и навыков при реше-	преподавателем по
сте с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставденной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированности компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учровень освоения Уровень освоения Отметствания компетенции сметандартных заданий компетенции сили, подтверждает наличие сформированной компетенции, представлял преподаватель при форми сминетень изаватель при форминадатель при формина компетенции сформированной компетенции, проявнами компетенции, проявании компетенции, проявнами компетенции, проявной компетенции, проявной компетенции, проявной компетенции, проявной компетенции, проявной компетенции, проявной компетенции, проявней компетенции на помояметенции на помоя компетенции на поставденной компетенции и примена более вышения компетенции ское обрамном уровне. Наличие сформированной компетенции стандаться применты	были представлены	нию учебных зада-	нии заданий, анало-	сопутствующим во-
решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставденной задачи постандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции, образцу свидетельствуют об отсутствие подтерждения наличия сформированной компетенции, образцу свидетельствуют об отсутствие подтерждения наличия сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины разцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было по-казано преподавателем, по заданиям, решение которы ванной компетенции принем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на поразцу свидетельствует об отсутствие подожительно, но на низком уровне положительно, но на низком уровне освоения учебной дисциплины разцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было по-казано преподава-которы казано преподава-которы ванной компетенции причем на более выпожной компетенции на по-вышенном уровне самостоятельности со стороны аспиранта та при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать положительно, но на низком уровне освоения уровень освоения урований компетенции, подтверждений компетенции, подтверждений компетенции, подтверждений компетенции поль	преподавателем вме-	ний в полном со-	гичных тем, которые	просам) в выборе
применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствие подтверждения наличия сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны аспиранта при ее практической демонстрации в высоком уровне. Порожительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке положительной и дуст оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке положительной и далитивности практического применния к изменяющеми и высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высоком и далитивности практического применния к изменяющеми задачи.	сте с образцом их	ответствии с об-	представлял препо-	способа решения не-
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 сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированной компетенции, от делуженных делужений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дистать компетенции и пользованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной компетенции на порвышенном уровне самостоятельности сформированной компетенции, ее ской демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать положительно, но на низком уровне практической демонстрации в компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Тапри ее практической демонстрации в компетенции стать компетенции и на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высоком навыке Трисутствие сформированной компетенции и пользованием знаний, учебной дисциплины, так и смежных дистать компетенции и тать компетенции и т	решения, отсутствие	разцом, данным	даватель при форми-	известных или не-
к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставдертному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции, отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Титорована преподавать и неспособность самостоятельное и рения решения постандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Титоров на было пованной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на поравнения и полученных как в ходе освоения и учебной дисциплины, следует считать компетенции стать компетенции стать компетенции стать компетенции и высоком уровне. Наличие сформированной компетенции и стать компетенции со стороны аспиранты компетенции выявлено наличие ской демонстрации высоком уровне. Присутствие сформированной и на низком уровне освоения и устойчиво закрепленное в практической навыке и уровень освоения и уровень освоен	самостоятельности в	преподавателем, по	ровании компетен-	стандартных заданий
тодов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствии сформированной компетенции, отреждения наличия сформированной компетенции, ее ствии сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне тельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Так и смежных дисциплины компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны аспиранта при ее практической демонстрации в компетенции ской демонстрации в причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны аспиранта та при ее практической демонстрации в положительное и устойчиво закрепленое в практической приженения к изменяющимся условиям профессиональной задачи Туровень освоения уровень осво	применении умения	заданиям, решение	ции, подтверждает	в рамках учебной
телем, следует соком уровне. Наличие сформированной рована, но ее урована, но ее уровани от стандартному образцу свидетельствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствленции свидетельствленых результатах освоения учебной дисциплины и навыков, полученных как в ходе освоения данной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны аспиранта при ее практической демонстрации в компетенции со стороны аспиранта при ее практической демонстрации в компетенции со стороны аспиранта при ее практической демонстрации в компетенции сиденивать положительно, но на низком уровне полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать, компетенции со стороны аспиранта компетенции со стороны аспиранта при ее практической демонстрации в компетенции сиденивать как полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисской демонстрации в компетенции со ской демонстрации в положительное и устойчиво закрепленое в практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи и уровень освоения уровень освоения уровень освоения уровень освоения уровень освоения освоения освоения образанием и навыков, полученных как в ходе освоения вышенном уровне Самостоятельности со стороны аспиранта при сетороны данной компетенции и пручейной дисциплины, так и смежных дисциплины, следует считать компетенции со стороны аспиранта при семом уровень освоения и при семом уровень освоения и причем на болем уровень наличие сформированной компетенции на пораменном уровне так и смежных дисциплины, следует считать компетенции и причем на болем прочетованной учебной дисциплины, так и смежных высоком уровень освоения и причем на болем уровень наличие самостоятельности приченых как в ходеном сторованном уровне освоения и причем на болем уровне. Нали- Так и сформированной и смежных дисциплины и самостоятельном уровнем освоения и причем на болем причения на причем на болем причем на причем на болем причем на причем с	к использованию ме-	которых было по-	наличие сформиро-	дисциплины с ис-
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 уровне на изком уровне на низком уровне на потраженции на пораженции на поражения на потраженции на потражения на потражения на потраженции на высоком уровне на потраженции на потраженции на высоком уровне на потраженции на высоком уровне на потраженции на высоком уровне на потраженции на	тодов освоения	казано преподава-	ванной компетенции,	пользованием знаний,
мостоятельно про- явить навык повто- рения решения по- ставленной задачи по стандартному об- разцу свидетель- ствии сформированной компетенции, ее следует оценивать ной компетенции. Отсутствие под- тверждения наличия сформированности компетенции свиде- тельствует об отри- цательных результа- тах освоения учеб- ной дисциплины Та при ее практиче- ской демонстрации в компетенции, ее следует оценивать ной компетенции ком уровне ком навыке ком навыке ком навыке ком навыке ком освоения компетенции ком уровень освоения ком уровень освоения ком де освоения данной компетенции на по- вышенном уровне ской демонстрации в компетенции в компетенции в компетенции в компетенции на по- компетенции на по- вышенном уровне ской демонстрации в компетенции в компетенции кой де освоения данной компетенции на по- вышенном уровне ской демонстрации в компетенции кой де освоения и компетенции на по- вышенном уровне ской демонстрации в компетенции кой де освоения и компетенции на по- компетенции ком гетчы тать компетенции сформированной компетенции кой де освоения и компетенции на по- компетенции на по- вышенном уровне ской демонстрации в компетенции от присутствие сформированной положительное и устойчиво закреп- ленное в практиче- ком навыке кой адаптивности практического применения к изменяю щимся условиям профессиональной зада- чи уровень освоения уровень освоения	учебной дисциплины	телем, следует	причем на более вы-	умений и навыков,
явить 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 рована, но ее уровень освоения уровень осво	и неспособность са-	считать, что ком-	соком уровне. Нали-	полученных как в хо-
рения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения уровень освоения	мостоятельно про-	петенция сформи-	чие сформированной	де освоения данной
ставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Та при ее практической демонстрации в компетенции, ее следует оценивать и положительно, но на низком уровне на при ской демонстрации в высоком урованной компетенцию сформированной на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высоком навыке на низком уровен на низком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высоком на на низком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высоком уровне, помотительное и устойчиво закрепленное в практичений компетенцию объекти на низком уровне, положительное и устойчиво закрепленное в практичений компетенцию объекти на низком уровне на	явить навык повто-	рована, но ее уро-	компетенции на по-	учебной дисциплины,
по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Тапри ее практической демонстрации в компетенции ской демонстрации в компетенции смоденивать как положительное и устойчиво закрепленное в практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задатия Тать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции свидена на низком уровне и устойчиво закрепленное в практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи Туровень освоения уровень освоения	рения решения по-	вень недостаточно	вышенном уровне	так и смежных дис-
разцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции, ее следует оценивать ной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Та при ее практической демонстрации в компетенции, ее ской демонстрации в компетенции следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практической адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи Туровень освоения уровень освоения	ставленной задачи	высок. Поскольку	самостоятельности	циплин, следует счи-
ствуют об отсут- компетенции, ее ской демонстрации в ходе решения аналопомительно, но на низком уровне тверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины	по стандартному об-	выявлено наличие	со стороны аспиран-	тать компетенцию
ствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Тельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Тельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Тельствует об отринах заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практической адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи Тельствует об отринах заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практической адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи Тельствует об отринать как положительное и устойчиво закрепленное в практической адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи Тельствует об отринать как положительное и устойчиво закрепленное в практической адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи Тельствует об отринать как положительное и устойчиво закрепленное в практической адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи Тельствием объемной компетенции на высоком уровень освоения уровень освоения уровень освоения уровень освоения	разцу свидетель-	сформированной	та при ее практиче-	сформированной на
ной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Уровень освоения	ствуют об отсут-	компетенции, ее	ской демонстрации в	высоком уровне.
Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Уровень освоения	ствии сформирован-	следует оценивать	ходе решения анало-	Присутствие сформи-
тверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Уровень освоения	ной компетенции.	положительно, но	гичных заданий сле-	рованной компетен-
сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины уровень освоения учебной дисциплины учебной дисциплины учебной дисциплины уровень освоения учебной дисциплины	Отсутствие под-	на низком уровне	дует оценивать как	·
компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины Уровень освоения	тверждения наличия		положительное и	уровне, способность к
тельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины имся условиям профессиональной задачи Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения	сформированности		устойчиво закреп-	ее дальнейшему са-
цательных результатах освоения учебной дисциплины Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения			ленное в практиче-	моразвитию и высо-
тах освоения учебной дисциплины менения к изменяющимся условиям профессиональной задачи Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения	тельствует об отри-		ском навыке	кой адаптивности
ной дисциплины щимся условиям профессиональной задачи Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения				практического при-
уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения и освоения уровень осв	_			
Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения и уровень освоения уровень освоения уровень освоения и уровень освоения уровень освоения и урове	ной дисциплины			, i
Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения Уровень освоения				фессиональной зада-
				ЧИ
	-	-	Уровень освоения	Уровень освоения
	дисциплины, при ко-	дисциплины, при	дисциплины, при	дисциплины, при ко-
тором у аспиранта не котором у аспи- котором у аспиранта тором у аспиранта		1 -		
сформировано более ранта сформирова- сформировано более сформировано		1 2 2 2		
50% компетенций. но более 50% ком- 75% компетенций, 90% сформирован-	50% компетенций.		' '	1 1 1
петенций. из которых не менее ных компетенций, из		петенций.	-	
1/3 на повышенном которых не менее 1/3			1/3 на повышенном	•
уровне. на высоком уровне			уровне.	на высоком уровне