



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

---

Школа экономики и менеджмента

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Иностранный язык»**  
*5.2.2. Математические, статистические и инструментальные  
методы в экономике.*

## Паспорт ФОС

### Шкала оценивания уровня сформированности знаний, умений, навыков

Код и формулировка требований	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
<p>Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке (английском) при работе в международных исследовательских коллективах</p>	<p>Знание основных требований к представлению результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке (английском)</p>	<p>Способность представить результаты научной деятельности в устной и письменной форме на английском языке</p>
	<p>умеет (продвинутой)</p>	<p>- следовать основным нормам, принятым в научном общении на английском языке - делать сообщения и доклады на английском языке, связанные с научно-исследовательской работой аспирантов</p>	<p>Умение соблюдать основные нормы, принятые в научном общении на английском языке при подготовке сообщений и докладов по своей научно-исследовательской тематике</p>	<p>Способность представлять сообщения и доклады на английском языке по своей научно-исследовательской тематике, применяя основные нормы принятые в научном общении на английском языке в работе с российскими и международными исследовательскими коллективами</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>- навыками анализа научных текстов на иностранном языке (английском) - технологиями оценки результатов</p>	<p>Владение основными методами анализа англоязычных научных текстов, основными технологиями оценки</p>	<p>Способность выполнить анализ научного текста на английском языке и оценить результаты коллективной деятельности по</p>

		коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке (английском).	результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, ведущейся на английском языке.	решению научных и научно-образовательных задач, ведущейся на английском языке
Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает (пороговый уровень)	- методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке (английском); - стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке (английском)	Знание основных методов, технологий научной коммуникации на английском языке, стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на английском языке	Способность подобрать литературу по теме исследования, работать с аутентичными научными текстами, представить результаты научной деятельности в письменной и устной форме на английском языке
	Умеет (продвинутой)	-работать с аутентичными научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями (переводить, реферировать) - подбирать литературу по теме исследования - подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной	Умение подбирать, переводить и реферировать аутентичные научные тексты для подготовки научного сообщения, доклада, презентации, используя современные технологии научной коммуникации на иностранном языке (английский)	Способность сделать перевод аутентичного научного текста; подобрать научную литературу по теме исследования; представить сообщение, доклад, презентацию с использованием специальной англоязычной литературы и соблюдением основных норм научной коммуникации на

		литературы - следовать основным нормам, принятым в научном общении на иностранном языке (английском)		государственном и иностранном (английском) языках
	Владеет (высокий)	- навыками анализа научных текстов на иностранном языке (английском); - навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на иностранном языке (английском); - различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональн ой деятельности иностранном языке (английском)	Владение различными методами, технологиями и типами научной коммуникации на английском языке, и навыками критической оценки их эффективности при осуществлении анализа профессиональн ых научных текстов на английском языке	Способность правильно строить публичное выступление, свободно выражать свои мысли и мнения при ведении переговоров, научной дискуссии, переписки на английском языке, используя современные технологии и средства электронной коммуникации
Способность планировать и решать задачи собственного профессиональн ого и личностного развития	Знает (пороговый уровень)	- возможные сферы и направления профессиональн ой самореализации, связанные с владением иностранными языками; - пути достижения	Знание сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессиональн ого развития	Способность ставить четкие задачи собственного профессиональн ого и личностного развития, проектировать свой профессиональн ый рост и эффективно

		более высоких уровней профессионального и личного развития, связанные с владением иностранными языками	личности, связанных с приобретением профессиональных знаний, выражающихся в научных текстах на иностранном языке (английском)	осуществлять процесс личного развития через изучение иностранного языка (английского)
Умеет (продвинутой)	- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту и его языковой подготовке; - формулировать цели профессионального и личного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей в области языковой подготовки	Умение формулировать цели личного и профессионального развития в области языковой подготовки и условия их достижения, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности, этапов профессионального роста и индивидуально-личностных особенностей, определять внутренние проблемы и активизировать свои личные ресурсы	Способность четко обозначить проблемы, цели и потребности личного, и профессионального развития в области языковой подготовки исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности	
Владеет (высокий)	- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности в области языковой подготовки, оценки и	Владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности в области языковой	Способность аргументировать выбор конкретных технологий целеполагания, целереализации, оценки и самооценки результатов деятельности в	

		самооценки результатов этой деятельности при решении профессиональных задач; - приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования в области языковой подготовки	подготовки при решении профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения	области языковой подготовки при решении профессиональных задач для совершенствования своих личностных и профессионально-значимых качеств
Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Знает (пороговый уровень)	- культуру проведения научного исследования в соответствующей профессиональной области с использованием научной коммуникации на иностранном языке (английском)	Знание основных принципов организации научного исследования, видов информационных систем и технологий, применяемых в науке с использованием коммуникации на английском языке	Способность проводить научное исследование и формировать информационную базу исследования применяя знания иностранного языка (английского)
	Умеет (продвинутой)	- использовать достижения современной культуры научного исследования в соответствующей профессиональной области с использованием научной коммуникации на иностранном языке (английском)	Умение генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач с соблюдением основных норм, принятых в научном общении на иностранном языке (английском)	Способность выбрать конкретные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии при самостоятельном осуществлении научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием

				научной коммуникации на иностранном языке (английском)
	Владеет (высокий)	- методами научного исследования, сбора и обработки научной информации и представления результатов научных исследований в соответствующей профессиональной области, в том числе с использованием научной коммуникации на иностранном языке (английском)	Владение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, умение находить самостоятельное решение научной задачи, поставленной в диссертации применяя знания иностранного языка (английского)	Способность представить результаты самостоятельной научно-исследовательской деятельности с использованием современных информационных технологий информационно-коммуникационных технологий и научной коммуникации на иностранном языке (английском)
Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знает (пороговый уровень)	- основные требования к личности преподавателя, уровню его языковой подготовки в области профессиональной деятельности	Знание требований, предъявляемых к личности преподавателя и уровню его языковой и профессиональной подготовки	Способность выбрать средства, современные образовательные методики, технологии обучения и самоконтроля, применить знания иностранного языка (английского)
	Умеет (продвинутой)	- разрабатывать методические материалы лекционных курсов, семинарских и практических занятий с использованием информации на иностранном языке	Умение разрабатывать методические материалы лекционных курсов, семинарских и практических занятий с использованием информации на иностранном	Способность использовать дидактический материал для практических занятий и самоконтроля с использованием информации на иностранном языке (английском)

		(английском)	языке (английском)	
	Владеет (высокий)	основными методами, приемами и средствами использования информации на иностранном языке (английском) в преподавательск ой деятельности по основным образовательны м программам высшего образования	Владение основными приемами обучения и средствами использования информации на иностранном языке (английском) в преподавательск ой деятельности, способность поддерживать и повышать собственную мотивацию	Способность применять средства использования информации на иностранном языке (английском) в преподавательско й деятельности и методы познания на практике

### **Оценочные средства для текущего контроля**

Текущая аттестация аспирантов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (посещения занятия, выступления с докладом, участие в дискуссиях, устного опроса, выполнения контрольных заданий) по оцениванию фактических результатов обучения аспирантов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

**Критерии оценки (устного доклада, сообщения, в том числе выполненных в форме презентаций):**

- «отлично» выставляется аспиранту, если аспирант выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы. аспирант знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме

исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

- «хорошо» - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

- «удовлетворительно» – аспирант проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

- «неудовлетворительно» - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без собственных комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

### Критерии оценки презентации доклада:

Оценка	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>Критерии</b>	<b>Содержание критериев</b>			
<b>Раскрытие проблемы</b>	Проблема раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
<b>Представление</b>	Представляемая информация логически не связана.	Представляемая информация не систематизирована и/или	Представляемая информация не систематизирована и	Представляемая информация систематизирована,

	использованы профессиональные термины	непоследовательна. использовано 1-2 профессиональных термина	последовательна . Использовано более 2 профессиональных терминов	последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
<b>Оформление</b>	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
<b>Ответы на вопросы</b>	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

### Критерии оценивания работы аспирантов на занятии с «Role –play»

- За участие в ролевой игре аспирантам начисляются баллы в соответствии с критериями, представленными в таблице. В итоге :

Зачтено – 13-24 баллов

Незачтено – 0-13 баллов

Критерий оценки	Балл
Устное высказывание соответствует теме ролевой игры	3
Лексическое, грамматическое, фонетическое оформление речи	3
Аргументация выдвигаемых идей	3
Умение слушать оппонентов и вести дискуссию	3
Четкая структура высказывания	3
Подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.)	3
Способность отстаивать собственную точку зрения	3
Качество ответов на вопросы	3
Итого	24

### Ролевая игра “ International Scientific Conference”(пример)

#### 1. Концепция игры

*Цель:* закрепление и проверка профессиональных компетенций, накопленных аспирантами за период работы над темой “Scientific Conference”: владеть лексическим материалом по теме, успешное и систематическое умение

следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.

*Раздаточный материал:* карточки с описанием исполняемых ролей.

*Подготовительный этап:*

1. Работа с лексикой по заданной теме.
2. Распределение ролей. (Преподаватель представляет перечень ролей и объясняет задачи каждого участника).
3. Аспиранты продумывают выступления, в соответствии с избранной ролью, разрабатывают план игры).

*Основной этап:*

Проведение игры.

## **2. Роли:**

- Scientists;
- Secretary;
- Press-officer;
- Chair person;
- Guests.

## **3. Ожидаемый (е) результат (ы)**

- овладение лексическим материалом по теме “ International Scientific Conference”;
- овладение технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;
- овладение различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

## **Критерии оценивания работы аспирантов на занятии с «Case-study».**

<i>Наименование критерия</i>	<i>зачтено</i>	<i>незачтено</i>
Активность работы всех членов группы	+	-
Быстрота выполнения заданий	+ -	-
Краткость и четкость изложения	+	-
Этика ведения дискуссии	+ -	-
Отбор информации	+	-
Штрафные баллы (нарушение правил ведения дискуссии, некорректность поведения и т.д.	-	+

## Case Study (пример)

Attending a conference. Solving problems related to the sphere of your research.

Words and Terms to be used:

a draft law - законопроект

profit - прибыль

loss - убыток

interfere with - вмешиваться

to be responsible for – отвечать за что-то

state-run factory – государственная фабрика

to face bankruptcy – сталкиваться с банкротством

to remove - устранять

### JEEPS IN CHINA: A GLIPSE OF PRODUCTIVITY DIFFERENCES

The Peking Auto Factory produces a stripped-down version of the American Motors Jeep. The Chinese Jeep comes in only one model (a standard-shift, four-wheel drive) and color (olive green). The Peking Auto Factory produced 15,000 of these Jeeps in 1979, using a work force of 9,400. The average employee worked 48 hours per week and was paid 50-60 yuan (\$77-92) a month.

At the AMC plant in Toledo, Ohio, 7,100 employees produced 170,000 Jeeps in 1979, in seven models and fourteen colors. Production workers were paid from \$960 to \$1,040 a month, for the standard 40-hour week. Thus in Toledo, 24 percent fewer people, working 17 percent fewer hours, produced 10 times as many Jeeps (in greater variety and quality) than those produced in Peking.

What accounts for these huge differences in productivity? Do American workers toil harder than their Chinese counterparts? A more likely explanation is that Toledo workers have modern machines with which to work, while Chinese workers must cope with less advanced machinery (and little of it). Profit incentives help explain why the American worker is so well endowed with capital equipment. A lack of profit incentives also explains why productivity was not primary concern for factory managers.

In 1984 the Chinese governmental turned to American Motors for help. It sold a one-third share of the newly named Beijing Jeep Corporation to AMC and permitted U.S. managers to run it. AMC immediately boosted productivity by cutting the work force from 9,400 employees to only 4,000 - without reducing output. In 1986 the Beijing factory started producing a version of AMC's Cherokee, a plush, four-wheel-drive station wagon. However, the Chinese government refused to provide enough foreign exchange to import needed parts. And Chinese consumers could not afford to buy the \$19,000 cars. So lots of Cherokees remained

unassembled or unsold.

### **Discussion Questions:**

What version of American Motors Jeep did the Peking Auto Factory produce?

What are the differences in production of jeeps in the USA and China?

What accounts for the huge difference in productivity of jeeps in the USA and China?

Should productivity be a primary concern for factory managers and why?

What measures were taken by U.S. managers to boost productivity of Beijing Jeep Corporation?

Why couldn't Chinese consumers afford to buy China-made cars?

Why did lots of Cherokees remain unassembled or unsold?

What steps do you take in order to boost productivity of the enterprise (plant, company, joint venture) you are in charge of? Is it profitable to invest in securities in Russia? Why and why not? Give your reasons.

Why is Russia characterized as "a sub-optimal investment world" by investment bank ING Barings?

How much does the Gross Domestic Product (GDP) tend to grow for the recent years?

### **Критерии оценки реферата для сдачи кандидатского экзамена по дисциплине «Иностранный язык»**

Реферат оценивается преподавателем, ведущим занятия, на «зачтено» или «не зачтено».

«Зачтено» ставится, если реферат адекватно передаёт содержание реферируемой англоязычной литературы с соблюдением всех квалификационных требований к написанию реферата.

«Не зачтено» ставится, если содержание реферата не полностью соответствует тематике (или проблематике), освещаемой в англоязычной профессионально-ориентированной литературе. Допускается не более 20% потери информации. Реферат сделан с нарушением требований, предъявляемым к работам подобного рода.



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

---

**ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «История и философия науки»**  
*5.2.2. Математические, статистические и  
инструментальные методы в экономике (экономические науки)*

## Паспорт ФОС

### Шкала оценивания уровня сформированности знаний, умений, навыков

Код и формулировка требований	Этапы формирования		Критерий	Показатели
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	знает (пороговый уровень)	основы единства философского и научного познания, основные направления критического анализа научного познания в современной философии, особенности исторических форм этого познания, специфику современной научной парадигмы, структуру и процесс познавательной деятельности	Знание основных понятий философии; истории развития основных направлений человеческой научной мысли	Способность характеризовать основные направления критического анализа научного познания в современной философии, особенности исторических форм этого познания, специфику современной научной парадигмы, структуру и процесс познавательной деятельности
	умеет (продвинутый уровень)	использовать начала философско-методологической аналитики научной деятельности для понимания закономерностей развития науки, формирования междисциплинарных связей и рождения новых идей	Умение применять общую методологию для решения конкретной научной проблемы	Способность применять начала философско-методологической аналитики научной деятельности для понимания закономерностей развития науки, формирования междисциплинарных связей и рождения новых идей, использовать полученные знания при коллективном обсуждении проблем на практических занятиях
	владеет (высокий уровень)	навыками научного критического мышления, началами философской методологии	Владение методами критического мышления для понимания философского	Способность применять практические навыки участия в дискуссии, наличие личного и

		критического анализа места частных научных достижений в общей системе научного знания	контекста общенаучной проблематики	методологического уровней мыслительной деятельности в интерактивной работе
Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	знает (пороговый уровень)	философские основания системного подхода и комплексной аналитики научного познания, общие принципы проектной деятельности	Знание системного подхода и комплексной аналитики научного познания	Способность характеризовать общие принципы проектной деятельности
	умеет (продвинутый уровень)	использовать знания в области истории и философии науки для понимания роли общих принципов познания для решения современных исследовательских задач	Умение выделять философский контекст общенаучной проблематики	Способность бегло и точно применять терминологический аппарат предметной области исследования в устных ответах на вопросы и в письменных работах
	владеет (высокий уровень)	навыками междисциплинарной коммуникации, общими принципами комплексного, проектного и системного подхода к решению задач современных исследований и разработок	Владение терминологией философской области знаний, владение способностью сформулировать задание по научному исследованию, чёткое понимание требований, предъявляемых к содержанию и последовательности исследования	Способность проводить самостоятельные исследования и представлять их результаты на обсуждение на семинарах, научных конференциях
Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных	знает (пороговый уровень)	особенности применения методологии современного научного познания в соответствующей профессиональной области	Знание принципов самостоятельной профессиональной деятельности	Способность использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии в соответствующей профессиональной области

методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	умеет (продвинутый уровень)	самостоятельно использовать общенаучную методологию для решения профессиональных научно-исследовательских задач	Умение применять общенаучную методологию для решения профессиональных научно-исследовательских задач	Способность отбирать и анализировать источники, используемые при подготовке докладов
	владеет (высокий уровень)	навыками использования общенаучных методологических подходов для решения конкретных научно-исследовательских задач	Владение общенаучными методологическими подходами для решения конкретных научно-исследовательских задач	Способность использовать общенаучные методологические подходы и информационно-коммуникационные технологии для решения конкретной научно-исследовательской задачи

## **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

### **Текущая аттестация аспирантов**

**Текущая аттестация.** Текущая аттестация аспирантов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (посещение занятий, конспектирование источников, выступление с докладом, участие в коллоквиумах и дискуссиях, собеседование, выполнение реферата) по оцениванию фактических результатов обучения аспирантов и осуществляется ведущим преподавателем.

(УО-1) Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

(УО-2) Коллоквиум - средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

(УО-3) Доклад, сообщение - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

(УО-4) Дискуссия - оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

(ПР-1) Тест - Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

(ПР-4) Реферат - продукт самостоятельной работы обучающегося, как правило связанный с философско-методологическими проблемами научной специализации аспиранта и представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) проблемы.

(ПР-7) Конспект - продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основное содержание источников, рекомендованной научной и учебной литературы, курса и лекции и др.

(ПР-11) Кейс-задача - Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

### **Собеседование.**

Собеседование позволяет оценить знания и кругозор аспиранта, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

## **Вопросы для собеседования:**

### **Раздел 1.**

1. Каковы социокультурные условия возникновения философии науки как особой темы?

2. Чем были вызваны кризисы очередного этапа становления философии как науки?

3. Какова роль позитивизма в становлении проблематики философии науки?

4. Может ли проблематика философии науки мыслиться отдельно от фундаментальных философских тем?

5. Каковы основные проблемы современной философии и методологии науки?

### **Раздел 2.**

1. В чем состоит особенность феноменологического понимания научной теории?

2. Какую роль играет конструктивность («конструктивный объект») в современном научном познании?

3. Каковы истоки аналитического подхода к пониманию научного познания?

4. В чем состоит пост-аналитическая перспектива?

5. В чем состоит постмодернистское решение вопроса об изменении роли научного знания в современном мире?

### **Раздел 3.**

1. Какого рода изменение в структуре научного знания и исследования должно быть, чтобы его назвать революционным?

2. Что значит «нормальное развитие науки»?

3. Достаточно ли силы социальной или технологической потребности для понимания логики научного открытия?

4. В чем достоинство и ограничения дедуктивного метода развития знания?

5. Какая степень новизны может претендовать на статус научного открытия?

### **Раздел 4.**

1. Что значит мыслить и что «зовет» нас мыслить?

2. Каковы условия свободы мышления?

3. Исключает ли вера (и религия) научное познание?

4. Почему идея эксперимента не могла возникнуть в античной философии?

5. Каким образом наука Нового времени «оторвалась от своих философских корней»?

### **Раздел 5.**

1. Можно ли рассматривать любой научный метод как разновидность моделирования? Каков идеал теоретического метода познания?

2. Если анализ и синтез, дедукция и индукция есть обычные процедуры человеческого мышления, то в чем их особенность как теоретических методов?

3. В чем отличие научной теории от философской концепции? Какова роль философского контекста в формировании научных теорий?

4. Каковы идейные основания возможности экспериментального естествознания?

5. Каковы культурно-исторические типы рациональности?

#### **Раздел 6.**

1. Как отличить проблему, тему и предмет научного исследования?

2. В чем отличие гипотезы от постановки проблемы?

3. Как связаны в научном исследовании задачи объяснения, понимания и предвидения?

4. С чем связан кризис гносеологического понимания и «возвращения к онтологическому пониманию истины»?

5. Каким образом измерение истины может быть применено ко всем человеческим произведениям?

#### **Раздел 7.**

1. Каковы современные философские идеи о происхождении морального сознания?

2. Каковы должны быть нормы общения ученых (и должны ли они чем-то отличаться от обычных моральных норм)?

3. Какую роль в самообразовании (и образовании) играет «знание своего незнания»?

4. Какое место в научных открытиях играют междисциплинарные связи?

5. Насколько ученые способны влиять на принятие значимых для общества решений?

### **Критерии оценивания**

<b>Оценка</b>	<b>Требования</b>
<b>«зачтено»</b>	Аспирант показал развернутый ответ на вопрос, знание литературы, обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, неточности в ответе исправляет самостоятельно.
<b>«не зачтено»</b>	Аспирант обнаруживает незнание вопроса, неуверенно излагает ответ.

## **Коллоквиум.**

Вопросы для обсуждения представлены в соответствующих темах практических занятий.

### **Темы коллоквиумов**

1. Коллоквиум по работе Койре «От мира приблизительности к универсуму прецизионности».
2. Коллоквиум по работе И. Лакатоса «Фальсификация и методология научно-исследовательских программ».
3. Коллоквиум по работе Ж.-Ф. Лиотара «Состояние постмодерна».
4. Коллоквиум по работе Э. Гуссерля «Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология».
6. Коллоквиум по работе М.Хайдеггера «Наука и осмысление».

### **Критерии оценивания**

<b>Оценка</b>	<b>Требования</b>
<b>«зачтено»</b>	Аспирант показал развернутый ответ на вопрос, знание литературы, обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, неточности в ответе исправляет самостоятельно.
<b>«не зачтено»</b>	Аспирант обнаруживает незнание вопроса, неуверенно излагает ответ.

## **Доклад, сообщение.**

Устное представление результатов самостоятельного анализа предложенной проблемы по тематике практического занятия.

### **Темы докладов, сообщений**

1. Междисциплинарная и интеграционная роль философии в научном познании.
2. Философская эвристика: роль философии в рождении новых идей.
3. Наука и техника в античности.
4. Техническая мысль и научная мысль.
5. Приблизительность и прецизионность в рамках естественных и гуманитарных наук.
6. Верификационизм и догматический фальсификационизм.
7. Рост науки с точки зрения фальсификационистов.
8. «Теория активности» в познании.
9. Отрицательная и положительная эвристика.

10. Механизм смены научно-исследовательских программ.
11. Роль знания в современном обществе.
12. Проблема легитимизации знания.
13. Языковые игры.
14. Смысл метафизических вопросов.
15. Отношение рационализма и иррационализма.
16. Естественное как предмет научного познания.
17. Связь геометризации природы и измеримости.
18. Глобальный эволюционизм как принцип междисциплинарного подхода в современной науке.
19. Эволюционизм и креационизм как конкурирующие логические модели.
20. Учение Аристотеля о четырех причинах.
21. Природа математики и природа языка.
22. Роль записи и изображения в прогрессе научного знания.
23. Наука как продукт визуальной культуры.

### **Критерии оценки доклада/сообщения**

<b>Оценка</b>	<b>Требования</b>
<i>«зачтено»</i>	Способность раскрыть основное содержание обсуждаемого вопроса. Умение реферировать литературные источники и излагать их основное содержание; обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы.
<i>«не зачтено»</i>	Отсутствие умений обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы, представлять результаты в устной форме.

### **Дискуссия/обсуждение.**

Дискуссии проводятся в рамках практических занятий по вопросам к занятию.

### **Критерии оценки работы аспиранта на практическом занятии (обсуждение, дискуссия)**

<b>Оценка</b>	<b>Требования</b>
<i>«зачтено»</i>	Активное участие в обсуждении проблемы/вопроса, понимание темы, умение аргументировать свою позицию, при этом верно определив значимые факты и обстоятельства со ссылкой на литературные источники. Аспирант демонстрирует высокий уровень культуры мышления, отвечает на дополнительные вопросы, используя соответствующую терминологию

«не зачтено»	Непонимание вопроса/проблемы, неумение участвовать в дискуссии и аргументировать собственную точку зрения, отсутствие логичности и последовательности при ответе, незнание литературных источников и терминологии
--------------	---

Тест.

Итоговое тестирование включает в себя вопросы по всем разделам изучаемого курса, проводится на последнем занятии.

### Итоговый тест

1. ФОРМОЙ ЧУВСТВЕННОГО ПОЗНАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ
  2. суждение
  3. теория
  4. восприятие
  5. гипотеза
  
2. К ТЕОРЕТИЧЕСКОМУ ПОЗНАНИЮ ОТНОСИТСЯ:
  1. измерение
  2. эксперимент
  3. формализация
  4. наблюдение
  
3. СИСТЕМУ ПРИЕМОВ, ПРОЦЕДУР, ПРАВИЛ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОСТОВЕРНОГО ЗНАНИЯ, НАЗЫВАЮТ:
  1. парадигмой
  2. экспериментом
  3. методом
  4. теорией
  
4. ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ, ДАЮЩАЯ ЦЕЛОСТНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ И СУЩНОСТИ ИЗУЧАЕМОГО ОБЪЕКТА, ЕСТЬ:
  1. обобщение
  2. факт
  3. теория
  4. гипотеза
  
5. ЕДИНИЦА МЫСЛИ, ФИКСИРУЮЩАЯ ОБЩИЕ И СУЩЕСТВЕННЫЕ СВОЙСТВА И ОТНОШЕНИЯ ПРЕДМЕТОВ И ЯВЛЕНИЙ, НАЗЫВАЕТСЯ:
  1. знаком
  2. понятием
  3. словом

4. переживанием
  
6. НЕОБЯЗАТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ, ОПОРА НА ЗДРАВЫЙ СМЫСЛ ОТЛИЧАЕТ ЗНАНИЕ:
  1. обыденное
  2. научное
  3. паранаучное
  4. квазинаучное
  
7. БЛАГОДАРЯ КИБЕРНЕТИКЕ И СОЗДАНИЮ ЭВМ, В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ СТАЛ ШИРОКО ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ МЕТОД:
  1. конструирования
  2. моделирования
  3. эксперимента
  4. проектирования
  
8. ВСЯ СОВОКУПНОСТЬ ДОСТОВЕРНЫХ СВЕДЕНИЙ О ВНЕШНЕМ И ВНУТРЕННЕМ МИРЕ ЧЕЛОВЕКА, КОТОРОЙ РАСПОЛАГАЕТ ОБЩЕСТВО ИЛИ ОТДЕЛЬНЫЙ ИНДИВИД, ЕСТЬ...
  1. представление
  2. знание
  3. концепция
  4. познание
  
9. НАУЧНАЯ ТЕОРИЯ, ВЫСТУПАЮЩАЯ В КАЧЕСТВЕ ОБРАЗЦА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ НА ОПРЕДЕЛЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ НАУКИ, НАЗЫВАЕТСЯ:
  1. парадигмой
  2. доктриной
  3. идеологией
  4. учением
  
10. УМОЗРИТЕЛЬНОЕ ИСТОЛКОВАНИЕ ПРИРОДЫ БЕЗ ОПОРЫ НА ОПЫТНОЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ НАЗЫВАЕТСЯ
  1. социал-дарвинизмом
  2. натурфилософией
  3. утопией
  4. пантеизмом
  
11. КАТЕГОРИЗАЦИЯ – ЭТО
  1. выделение группы объектов на основе некоторого общего абстрактного признака
  2. выделение группы объектов на основе их связи в практической ситуации

3. способ классификации предметов по генетическим критериям
4. способ классификации предметов по гендерным признакам
12. ОТРАСЛЬ ФИЛОСОФИИ, ИЗУЧАЮЩАЯ ВСЕОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОЗНАНИЯ, СОВОКУПНОСТЬ ПРИЕМОВ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. аксиология
2. методология
3. мировоззрение
4. праксиологии

13. ЦЕЛЬЮ ПОЗНАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. объект познания
2. преобразование предметного содержания в содержание сознания
3. истина
4. социальные ценности

14. ЭПОХА, В КОТОРУЮ ВОПРОСЫ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ СТАНОВЯТСЯ ЦЕНТРАЛЬНЫМИ:

1. Античность
2. Средневековье
3. Возрождение
4. Новое время

15. СИНЕРГЕТИКА КАК МЕТОД ПОЗНАНИЯ ПОЗВОЛЯЕТ РАССМАТРИВАТЬ БЫТИЕ В КАЧЕСТВЕ:

1. самоорганизующейся системы
2. кибернетической системы
3. диссипативной системы
4. статической системы

16. В СИНЕРГЕТИКЕ ПРИЧИНОЙ ДВИЖЕНИЯ СЧИТАЕТСЯ:

1. аттракторы
2. флуктуации
3. неравновесность
4. энтропия

17. МЕТОД НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, С ПОМОЩЬЮ КОТОРОГО ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПЕРЕВОД ЭМПИРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В ВЕРБАЛЬНУЮ ФОРМУ:

1. объяснение
2. понимание
3. описание
4. наблюдение

18. ПРИНЦИП ИССЛЕДОВАНИЯ, СОСТОЯЩИЙ В ТОМ, ЧТО ТЕОРИЯ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ ИСТОРИИ, ПРАКТИКЕ, НО НЕ

КОПИРОВАТЬ ИХ, А ВОСПРОИЗВОДИТЬ ПО СУЩЕСТВУ И БЕЗ СЛУЧАЙНЫХ ЯВЛЕНИЙ И ФАКТОВ:

1. системность
2. от абстрактного к конкретному
3. единство исторического и логического
4. детерминизм

19. ПРОЦЕССЫ МЫСЛЕННОГО ИЛИ ФАКТИЧЕСКОГО ВОССОЕДИНЕНИЯ ЦЕЛОГО ИЗ ЧАСТЕЙ – ЭТО:

1. синтез
2. аналогия
3. анализ
4. дедукция

20. АДЕКВАТНОЕ ОТРАЖЕНИЕ В СОЗНАНИИ ЧЕЛОВЕКА ОБЪЕКТИВНЫХ СВОЙСТВ ВЕЩЕЙ, ПРЕДМЕТОВ, ЯВЛЕНИЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ, ПЕРЕРАБОТАННЫХ В КАТЕГОРИЯХ МЫШЛЕНИЯ:

1. фантазия
2. знание
3. предрассудок
4. установка

21. ИЗ УКАЗАННЫХ НИЖЕ МЕТОДОВ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЛЬКО НА ЭМПИРИЧЕСКОМ УРОВНЕ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ МЕТОД:

1. наблюдение
2. уравнение
3. идеализация
4. формализация

22. ВЕРИФИКАЦИЯ – ЭТО:

1. подтверждение истинности какого-либо положения путем проверки прямым наблюдением или экспериментом
2. проверка истинности какого-либо положения с помощью логических рассуждений
3. некритическое принятие на веру какого-либо положения
4. соответствие мыслей отраженному в них объекту

23. ГИПОТЕЗА КАК ЭЛЕМЕНТ ПОСТРОЕНИЯ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

1. во всех случаях опровергается практикой и экспериментами
2. во всех случаях подтверждается практикой
3. после проверки на практике либо принимается как истина, либо считается заблуждением

4. другое выражение понятия «дедукция»

24. АВТОР ПРОИЗВЕДЕНИЯ «ЛОГИКА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ»:

1. Р. Декарт
2. К. Поппер
3. О. Конт
4. Т. Кун

25. ОЦЕНКА ИНФОРМАЦИИ КАК ИСТИННОЙ БЕЗ ДОСТАТОЧНЫХ ЛОГИЧЕСКИХ И ФАКТИЧЕСКИХ ОБОСНОВАНИЙ НАЗЫВАЕТСЯ...

1. верой
2. восприятием
3. знанием
4. обманом

26. АВТОРОМ ВСЕМИРНО ИЗВЕСТНОГО ТРУДА «СТРУКТУРА НАУЧНЫХ РЕВОЛЮЦИЙ» (1962) ЯВЛЯЕТСЯ:

1. К. Поппер
2. Б. М. Кедров
3. Т. Кун
4. К. Ясперс

27. ЕСЛИ ДЛЯ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА ХАРАКТЕРНЫ ОТКРЫТИЯ, ТО ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО...

1. сомнения
2. гипотезы
3. изобретения
4. умозаключения

28. КОНЦЕПЦИИ НАУЧНЫХ РЕВОЛЮЦИЙ КАК СМЕНЫ ПАРАДИГМ ИЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОГРАММ РАЗРАБОТАЛИ:

1. К. Ясперс и А. Тойнби
2. Г. Гадамер и М. Хайдеггер
3. Ж. Лиотар и Ж. Деррида
4. Т. Кун и И. Лакатос

29. «ФИЛОСОФИЯ НАУКИ» КАК НАПРАВЛЕНИЕ ФИЛОСОФСКОГО ЗНАНИЯ ПОЯВИЛАСЬ В:

1. Средние века
2. эпоху Возрождения
3. философии марксизма
4. второй половине XIX века в рамках неклассической философии

30. ГЛАВНОЙ ЦЕЛЬЮ НАУКИ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. получение знаний о реальности
2. развитие техники
3. совершенствование нравственности
4. развитие человека

### 31. КАКОЕ ВЫСКАЗЫВАНИЕ ВЕРНО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ КОНВЕНЦИОНАЛИЗМА?

1. Истина всегда конкретна
2. Истина содержит моменты относительного и абсолютного
3. Истина – результат соглашения ученых
4. Истина полностью относительна

### 32. С ПОЗИЦИЙ ДОГМАТИЗМА ГЛАВНЫЙ КРИТЕРИЙ ИСТИНЫ:

1. Эмпирическая проверка
2. Логическая доказуемость
3. Мнение авторитета
4. Мнение большинства

#### **Критерии оценки выполнения тестовых заданий**

- оценка 5 («отлично») выставляется аспиранту, если дано 90 – 100% правильных ответов;

- оценка 4 («хорошо») выставляется аспиранту, если дано 70 – 90% правильных ответов;

- оценка 3 («удовлетворительно») выставляется аспиранту, если дано 50 – 70% правильных ответов;

- оценка 2 («неудовлетворительно») выставляется аспиранту, если дано менее 50% правильных ответов.

#### **Конспектирование источников.**

Представление результатов самостоятельного анализа основных идей и положений, изложенных в источнике по тематике практического занятия. Работа выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в ходе собеседования в рамках практических занятий. Контроль также проводится и в виде проверки конспектов преподавателем.

#### **Критерии оценки конспекта**

Оценка	Требования
<i>«зачтено»</i>	Конспект содержателен, соответствует плану. В конспекте отражены основные положения результатов работы автора, сделаны выводы. Мысли аспиранта изложены грамотно, ясно и лаконично. Выделена особо значимая информация. Конспект сдан в срок и представлен на практическом занятии.

«не зачтено»	Конспект представляет собой переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Отсутствие логичности и последовательности изложения. Конспект не представлен.
--------------	---

### Реферат.

Реферат продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) проблемы. Реферат должен быть подготовлен и сдан за месяц до начала сессии.

#### Варианты тем реферата:

- «Философские и методологические основания исследования <далее указывается предмет диссертационного исследования и отрасль знания>»;
- «Методологические основания разработки <указывается предмет диссертационного исследования и отрасль знания>»;
- «История исследования (разработки) <указывается предмет или проблема диссертационного исследования> в <...> науке».

#### Примеры тем рефератов:

1. Становление темы постгуманизма в истории философии.
2. Становление проблематики дискурса власти в истории философии.
3. Становление значения проблематики невроза в истории философии.
4. Исследование эволюции концепции нормативности по словарным значениям.

#### Критерии оценки реферата

Оценка	Требования
«зачтено»	Аспирант знает и владеет навыками самостоятельной исследовательской работы по теме исследования, реферировать литературные источники; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Реферат характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Аспирант умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы. Работа соответствует требованиям и выполнена в установленные сроки.
«не зачтено»	Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Аспирант не умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы, не владеет навыком реферировать литературные источники. Реферат не выполнен.

Кейс-задача.

Проблемное задание, в котором аспирантам предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.

### Кейс-задачи

1. «Вводя этот термин, я имел в виду, что некоторые общепринятые примеры фактической практики научных исследований – примеры, которые включают закон, теорию, их практическое применение и необходимое оборудование, – все в совокупности дают нам модели, из которых возникают конкретные традиции научного исследования. Таковы традиции, которые историки науки описывают под рубриками «астрономия Птолемея (или Коперника)», «аристотелевская (или ньютоновская) динамика», «корпускулярная (или волновая) оптика» и так далее» (Т.Кун).

Автор приведенного отрывка говорит о ...

- 1) парадигме
- 2) логике
- 3) консенсусе
- 4) философии

2. «Не будет преувеличением сказать, что вопрос о технике стал вопросом о судьбе человека и судьбе культуры. Техника есть последняя любовь человека, и он готов изменить образ под влиянием предмета своей любви. И все, что происходит с миром, питает эту новую веру человека. Человек жаждал чуда для веры, и ему казалось, что чудеса прекратились. И вот техника производит настоящие чудеса...

Техника повсюду учит достигать наибольшего результата при наименьшей трате сил. И такова особенно техника нашего технического, экономического века... Но, бесспорно, техника всегда есть средство, орудие, а не цель. Не может быть технических целей жизни, могут быть лишь технические средства; цели же жизни всегда лежат в другой области, в области духа. Средства жизни очень часто подменяют цели жизни, они могут так много занимать места в человеческой жизни, что цели жизни окончательно и даже совсем исчезают из сознания человека».

Автором приведенного отрывка является

- 1) Н.А.Бердяев
- 2) Х. Ортега-и-Гассет
- 3) И.Кант
- 4) В.И.Вернадский

Характеристиками, присущими технике, по мнению автора текста, являются...

- 1) источник веры
- 2) орудие и средство
- 3) последняя любовь человека
- 4) смысл жизни
- 5) цель
- 6) жажда знания

3. Гераклит говорил: Этот космос, один и тот же для всего существующего, не создал никакой бог и никакой человек, но всегда он был, есть и будет вечно живым огнем, мирами загорающимися и мирами потухающими.

Парменид пишет в поэме:

«... Еще разобраться остается  
Тот путь, что есть бытие  
Тут множество есть доказательств  
Не возникает оно и не подвержено смерти.  
Цельное. Всё, без конца, не движется и однородно.»

В этих двух отрывках сталкиваются два противоположных философских метода мышления. Проанализируйте их под этим углом зрения.

4. Проследите позицию А. Эйнштейна о связи пространства и времени с движущейся материей в его разговоре с сыном.

Однажды 9-летний сын Эйнштейна спросил отца: «Папа, почему, собственно ты так знаменит?». Эйнштейн рассмеялся, потом серьезно объяснил: «Видишь ли, когда слепой жук ползет по поверхности шара, он не замечает, что пройденный им путь изогнут, мне же посчастливилось заметить это».

### **Критерии оценки выполнения кейс-задачи**

«ЗАЧТЕНО» - ставится аспиранту, если им сформулировано и проанализировано большинство проблем, имеющих в кейсе. Аспирант демонстрирует понимание задачи, аргументирует собственную точку зрения.

«НЕЗАЧТЕНО» - ставится аспиранту, если он демонстрирует непонимание задачи, отсутствие логичности и последовательности при ответе, не анализирует проблемы, имеющиеся в кейсе.



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

---

**ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Количественные и качественные методы исследований»**  
*5.2.2 Математические, статистические и инструментальные*  
*методы в экономике (экономические науки)*

## Паспорт ФОС

### Шкала оценивания уровня сформированности знаний, умений, навыков

Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (формируется частично)	Знает общепринятые этические нормы профессиональной деятельности, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач	Воспроизводит и объясняет общепринятые этические нормы профессиональной деятельности, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач с требуемой степенью научной точности и полноты	- способность объяснять общепринятые этические нормы профессиональной деятельности; - способность воспроизводить особенности и способы реализации социальных стратегий, учитывающих этические нормы в прикладных исследованиях
	Умеет налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности; оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей с учетом этических норм профессиональной деятельности	Налаживает профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов; Оценивает возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей	- способность налаживать профессиональные контакты для проведения качественных исследований; - способность налаживать профессиональные контакты для проведения количественных исследований - способность оценивать возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей

		с учетом этических норм	достижения планируемых целей
	Владеет способами выявления и оценки этических, личностных и профессионально значимых качеств, приемами осознания своих возможностей и путями достижения более высокого уровня их развития	Выявляет и оценивает этические, личностные и профессионально значимые качества, свои возможности и пути достижения более высокого уровня их развития для решения нетипичных задач	- способность выявлять и оценивать этические, личностные и профессионально значимые качества, осознавать свои возможности в исследовательской деятельности; - способность выявлять пути достижения более высокого уровня развития профессионально значимых качеств в исследовательской деятельности
Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает особенности экономических измерений; современные парадигмы в предметной области науки; теоретические и прикладные основы организации научно-исследовательской деятельности; основные методологические подходы к постановке и решению исследовательских и практических проблем; основные методы исследования, формы представления его результатов	Воспроизводит и объясняет особенности экономических измерений; современные парадигмы в предметной области науки; теоретические и прикладные основы организации научно-исследовательской деятельности; основные методологические подходы к постановке и решению исследовательских и практических проблем; основные методы	- способность объяснять особенности экономических измерений; - способность воспроизводить современные парадигмы в предметной области науки; - способность воспроизводить теоретические и прикладные основы организации научно-исследовательской деятельности; - способность объяснять основные методологические подходы к

		исследования, формы представления его результатов с требуемой степенью научной точности и полноты	постановке и решению исследовательских и практических проблем; - способность воспроизводить основные методы исследования, формы представления его результатов
	Умеет анализировать методологические проблемы и тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований, обосновывать их научными фактами; использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу	Анализирует на основе воспроизведения стандартных алгоритмов методологические проблемы и тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований, обосновывать их научными фактами; использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу	- способность понимать и решать методологические проблемы и тенденции современной науки; - способность определять перспективные направления научных исследований, обосновывать их научными фактами; - способность использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии; - способность адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу
	Владеет методами системного анализа социально-	Применяет методами системного анализа социально-	- способность применять различные

	экономических систем	экономических систем	исследовательские стратегии; - способность подбирать и применять различные исследовательские тактики и техники в анализе социально-экономических систем
Способность обобщать и критически оценивать экономические результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления в экономике, составлять программу исследований и уметь разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на различных рынках	Знает особенности развития отечественной экономической науки и особенности методологии в исследовании	Воспроизводит и объясняет особенности развития отечественной экономической науки и особенности методологии в исследованииис требуемой степенью научной точности и полноты	- способность воспроизводить особенности развития отечественной экономической науки; - способность объяснять особенности методологии в исследовании
	Умеет ставить научные задачи в области истории экономической мысли и методологии экономической науки, готовить научные статьи в этих областях	Ставит научные задачи в области истории экономической мысли и методологии экономической науки, готовить научные статьи в этих областях на основе воспроизведения стандартных алгоритмов	- способность ставить научные задачи в области истории экономической мысли; - способность ставить научные задачи в области и методологии экономической науки
	Владеет навыками поиска и использования информации об экономических концепциях в разрезе исторических эпох и направлений (школ)	Осуществляет поиск и использует информацию об экономических концепциях в разрезе исторических эпох и направлений (школ)	- способность осуществлять поиск информации об экономических концепциях; - способность использовать об

	экономической мысли	экономической мысли для решения нетипичных задач	экономических концепциях
	Владеет современными количественными и качественными методами анализа данных	Использует количественные и качественные методы анализа данных для решения исследовательских задач	- способность находить, отбирать и применять количественные и качественные методы анализа данных для решения исследовательских задач

### Оценочные средства для текущего контроля

#### Контрольно-измерительный материал 1 (оценки ИЗ 1-3)

Содержание оценки	Баллы (max=6)
Полностью соответствует заданию (есть ответ на вопрос(ы), содержит рассуждения автора)	6
Частично соответствует заданию (есть ответ на вопрос(ы))	4
Мало соответствует заданию (нет ответа на вопрос(ы))	2

#### Контрольно-измерительный материал 2 (оценки ГЗ 1-2)

Содержание оценки	Баллы (max=12)
Идея (есть противоречие, есть интересный вопрос, можно сделать)	до 2
Описание метода (выборка, процедуры и пр.)	до 3
Полевой инструментарий (его наличие, качество) или общая оценка собранных материалов	до 3
Результаты (описание, рассуждение)	до 3
Полнота выполненного задания (содержит все пункты)	до 1

#### Контрольно-измерительный материал 3 (оценка ИЗ 4)

Оцениваемые компоненты	Баллы	Содержание оценки
Методологическая часть	6	Содержит все необходимые элементы (проблема (1), цели и задачи (1), объект и предмет (1), анализ объекта (1), интерпретация и операционализация основных понятий (2))
Обоснованность выбранных методов	4	Адекватность поставленным задачам, присутствие обоснования

Полевые инструменты	4	Представленные анкеты, бланки наблюдений/дневников, гайды и пр. соответствуют поставленным задачам и требованиям
Выборка	2	Расчет объема, обоснование метода
Описание процедур сбора	2	Описаны процедуры сбора информации
Методы анализа	2	Представленные предполагаемые методы анализа обоснованы
Ожидаемые результаты	2	Представлены ожидаемые результаты, соответствующие поставленным задачам
Логика	2	Результаты соответствуют методам, методы – задачам, задачи – цели, цель – проблеме
Итого	24	–

## Оценочные средства промежуточного контроля

### Типовые задания для итогового теста

Тест содержит 10 вопросов, за 1 правильный ответ присваивается 0,5 баллов (максимальная оценка за тест – 10 баллов).

**1. Перечислите, что может быть «кейсом» (случаем) в стратегии кейс-стади:**

---

**2. Можно ли проводить фокус-группу, состоящую из работников одной компании (при условии, что численность персонала – до 300-500 человек, все работают в одном населенном пункте)?**

- а. да
- б. нет

**3. Квотную выборку относят к группе...**

- а. случайных
- б. неслучайных

**4. Исторически первым в социальных науках сложилась философская парадигма...**

- а. позитивизма
- б. конструктивизма
- в. структурализма

**5. Основой метода фокус-групп является теория...**

- а. социальных сетей
- б. социального действия
- г. социального конструирования

**6. Эпистемология – это...**

- а. теория познания
- б. учение о методах
- в. учение о бытии как таковом

**7. Из списка выберите методы эмпирического исследования:**

- а. анализ
- б. наблюдение
- в. обобщение
- д. измерение
- е. эксперимент
- ж. дедукция
- з. аналогия

**8. Релевантность – это...**

- а. качество результатов, «близость к истине»
- б. возможность установления истинности утверждений в результате их эмпирической проверки
- в. степень соответствия результатов ожиданиям
- г. все перечисленное

**9. Что может оказать значительное влияние на результаты интервью?**

- а. тема интервью

- б. способ вхождения в «поле»
- в. «легенда» исследователя
- г. способ вопрошания
- д. ничего из перечисленного (а-г) не может оказать значительного влияния
- е. все перечисленное (а-г) может оказать значительное влияние

**10. Возраст и доход, выраженные в абсолютных числах, относят к...**

- а. номинальной шкале
- б. порядковой шкале
- в. интервальной шкале
- г. относительной шкале

**Подготовка к итоговому тестированию**

Тестирование проводится на итоговом занятии по курсу. Для подготовки к итоговому тесту необходимо ознакомиться с рекомендованной по курсу литературой.

Вопросы для подготовки к тесту:

1. Стратегия, тактика и техника проведения исследований.
2. Классификация методов исследования по уровням.
3. Валидность и репрезентативность, триангуляция в исследованиях.
4. Классификация качественных методов сбора данных.
5. Этапы проектирования в качественном исследовании.
6. Выборка: типы, этапы построения.
7. Особенности исследовательского интервью, преимущества и недостатки метода.
8. Этапы проведения исследовательского интервью, особенности и детерминанты ситуации интервью.
9. Этика интервьюера во взаимоотношениях с информантом, заказчиком и профессиональным сообществом.
10. Фокус-группа: основания и допущения, условия проведения, модерация.
11. Метод экспертного опроса.
12. Наблюдение: метод и методики.
13. Кейс-стади как стратегия исследования.
14. Архивный метод.
15. Контент-анализ.
16. Понятие, типы, виды и разновидности опросных методов и техник.
17. Планирование опроса, формулировка рабочих гипотез.
18. Планирование выборки в опросе. Взаимосвязь понятий «генеральная совокупность», «целевая совокупность», «выборка».
19. Характерные особенности выборки и процесса отбора.
20. Модель формирования и этапы построения выборки.
21. Трудности с выборочными данными.
22. Составные части анкеты, требования к формулировке вопросов.
23. Типы анкетных вопросов.
24. Шкалы и шкалирующие вопросы.
25. Создание базы и работа с качеством полученных данных.
26. Методы контроля и «ремонт» выборки.
27. Предварительный анализ данных, описательная статистика, проверка распределения и расчет показателей центральной тенденции.

28. Общая схема проверки гипотез, статистические критерии.
29. Специальные методы анализа количественных данных.
30. Эксперимент. Экспериментальный метод.
31. Основные характеристики экспериментальных исследований.
32. Квазиэкспериментальные планы.
33. Функциональные особенности компонентов программы исследования.
34. Методологическая часть программы исследования.
35. Методическая часть программы исследования.

#### **Основные показатели оценивания за итоговый тест**

<b>Баллы</b> (рейтинговая оценка)	<b>Оценка зачета/ экзамена</b> (стандартная)	<b>Критерий оценивания</b>
До 61	<i>«неудовлетворительно»</i>	менее 50% правильных ответов
61-75	<i>«удовлетворительно»</i>	от 50 до 75% правильных ответов
76-85	<i>«хорошо»</i>	76 – 85% правильных ответов
86-100%	<i>«отлично»</i>	86% и выше правильных ответов



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

---

**ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Математические, статистические и инструментальные**  
**методы в экономике»**  
Научная специальность 5.2.2 *«Математические, статистические и инстру-*  
*ментальные методы в экономике»*

**Владивосток**  
**2022**

## Паспорт ФОС

### Шкала оценивания уровня сформированности знаний, умений, навыков

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
Знает	инструментальные и экономико-математические методы и модели, применяемые в экономических исследованиях и анализе; инструментальные и экономико-математические методы и модели, применяемые в экономических исследованиях и анализе; теорию проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности; теоретические аспекты разработки и использования информационных и коммуникационных технологий для повышения эффективности управления в экономических системах
Умеет	применять математический аппарат и современные пакеты прикладных программ для обработки экономической информации и анализа социально-экономических процессов; применять математический аппарат и современные пакеты прикладных программ для обработки экономической информации и анализа социально-экономических процессов; проектировать, разрабатывать и сопровождать информационные системы субъектов экономической деятельности; разрабатывать и использовать информационные и коммуникационные технологии для повышения эффективности управления в экономических системах
Владеет	навыками проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности; навыками построения экономико-математических моделей для анализа экономических систем и отношений; навыками разработки и использования информационных и коммуникационных технологий для повышения эффективности управления в экономических системах; навыками построения экономико-математических моделей для анализа экономических систем и отношений

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
знает (пороговый уровень)	инструментальные и экономико-математические методы и модели, применяемые в экономических исследованиях и анализе	сформированные систематические знания инструментальных и экономико-математических методов и моделей, применяемых в экономических исследованиях и анализе	способность применять инструментальные и экономико-математические методы и модели, применяемые в экономических исследованиях и анализе
умеет (продвинутый)	применять математический аппарат и современные пакеты прикладных	сформированное умение применять математический аппарат и со	способность применять математический аппарат и современные пакеты прикладных

	программ для обработки экономической информации и анализа социально-экономических процессов	временные пакеты прикладных программ для обработки экономической информации и анализа социально-экономических процессов	программ для обработки экономической информации и анализа социально-экономических процессов
владеет (высокий)	навыками построения экономико-математических моделей для анализа экономических систем и отношений	успешное и систематическое применение навыков построения экономико-математических моделей для анализа экономических систем и отношений	способность самостоятельно осуществлять анализ экономических систем и отношений посредством экономико-математических моделей
знает (пороговый уровень)	инструментальные и экономико-математические методы и модели, применяемые в экономических исследованиях и анализе	сформированные систематические знания инструментальных и экономико-математических методов и моделей, применяемых в экономических исследованиях и анализе	способность применять инструментальные и экономико-математические методы и модели, применяемые в экономических исследованиях и анализе
умеет (продвинутый)	применять математический аппарат и современные пакеты прикладных программ для обработки экономической информации и анализа социально-экономических процессов	сформированное умение применять математический аппарат и современные пакеты прикладных программ для обработки экономической информации и анализа социально-экономических процессов	способность применять математический аппарат и современные пакеты прикладных программ для обработки экономической информации и анализа социально-экономических процессов
владеет (высокий)	навыками построения экономико-математических моделей для анализа экономических систем и отношений	успешное и систематическое применение навыков построения экономико-математических моделей для анализа экономических систем и отношений	способность самостоятельно осуществлять анализ экономических систем и отношений посредством экономико-математических моделей
знает (пороговый уровень)	теорию проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности	сформированные систематические знания проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности	проведение исследований в области проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности
умеет (продвинутый)	проектировать, разрабатывать и сопровождать информационные системы субъектов экономической деятельности	сформированное умение проектировать, разрабатывать и сопровождать информационные системы субъектов экономической деятельности	способность эффективно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности

владеет (высокий)	навыками проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности	успешное и систематическое применение навыков проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности	способность самостоятельно проектировать, разрабатывать и осуществлять сопровождение информационных систем субъектов экономической деятельности
знает (пороговый уровень)	теоретические аспекты разработки и использования информационных и коммуникационных технологий для повышения эффективности управления в экономических системах	сформированные систематические знания разработки и использования информационных и коммуникационных технологий для повышения эффективности управления в экономических системах	владение методиками разработки и использования информационных и коммуникационных технологий для повышения эффективности управления в экономических системах
умеет (продвинутый)	разрабатывать и использовать информационные и коммуникационные технологии для повышения эффективности управления в экономических системах	сформированное умение разрабатывать и использовать информационные и коммуникационные технологии для повышения эффективности управления в экономических системах	способность эффективного использования информационных и коммуникационных технологий для повышения эффективности управления в экономических системах
владеет (высокий)	навыками разработки и использования информационных и коммуникационных технологий для повышения эффективности управления в экономических системах	успешное и систематическое применение навыков разработки и использования информационных и коммуникационных технологий для повышения эффективности управления в экономических системах	способность самостоятельно разрабатывать информационные и коммуникационные технологии для повышения эффективности управления в экономических системах

**Оценочные средства для промежуточной аттестации  
Примерные вопросы к экзамену**

1. Линейное программирование. Пара взаимно-двойственных задач. Основы теории двойственности.
2. Методы решения задач линейного программирования. Симплекс-метод.
3. Задача планирования производства при ограниченных ресурсах.
4. Задача о назначениях. Венгерский алгоритм.
5. Транспортная задача.
6. Задача целочисленного линейного программирования.
7. Задача безусловной оптимизации. Необходимые и достаточные условия локального экстремума.
8. Метод градиентного спуска. Метод наискорейшего спуска. Метод сопряженных градиентов. Метод Ньютона.

9. Динамическое программирование для многошаговых задач принятия решений.
10. Постановка общей задачи многокритериальной оптимизации. Методы ее сведения к однокритериальной задаче.
11. Задача об оптимальном портфеле ценных бумаг.
12. Предмет и основные понятия теории игр. Примеры экономических приложений.
13. Кооперативная теория игр. Вектор Шепли.
14. Количественная и ценовая олигополия без сговора.
15. Олигополия со сговором. Триггерные стратегии.
16. Олигополия с ограничениями входа.
17. Теория аукционов.
18. Теория мэтчинга.
19. Количественные оценки экономических объектов и процессов.
20. Метод анализа иерархий и его вариации.
21. Индексы Ласпейреса, Пааше и Фишера. Индексы в форме средних.
22. Аксиоматический подход в индексологии.
23. Теорема о невозможности корректного агрегирования.
24. Принятие решений в условиях неопределенности.
25. Принятие коллективных решений. Теорема Эрроу и ее анализ.
26. Модель общего экономического равновесия Вальраса.
27. Имитационное моделирование экономических систем
28. Классическая линейная модель множественной регрессии
29. Мультиколлинеарность. Гетероскедастичность. Автокорреляция.
30. Нелинейные модели, поддающиеся непосредственной линеаризации.
31. Бинарные результирующие показатели. Логит- и пробит-модели.
32. Модели временных рядов. ARIMA-модели.
33. Проблема эндогенности. Метод инструментальных переменных.
34. Сокращение размерности признакового пространства. Метод главных компонент.
35. Моделирование поведения потребителя.
36. Эффекты дохода и замещения по Слуцкому и Хиксу.
37. Теория выявленных предпочтений.
38. Модель с начальным запасом.
39. Модель предложения труда.
40. Модель межвременного выбора.
41. Производство в краткосрочном и долгосрочном периоде.
42. Определение оптимального выпуска в совершенной конкуренции и монополии.
43. Многопродуктовая монополия.
44. Ценовая дискриминация.
45. Теория естественной монополии.
46. Модели пространственного размещения.
47. Модели ценовой дисперсии и потребительского поиска.
48. Модели вертикальных связей.
49. Модели рекламы.
50. Модели поведенческой экономики.

### Критерии оценки к экзамену

Баллы (рейтинго- вой оценки)	Оценка за- чета/ экза- мена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он глубоко и

		прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
76-85	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61-75	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы.
менее 61	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### Оценочные средства для текущего контроля Примеры практических заданий

#### *Пример 1.*

1. Количественные оценки экономических объектов и процессов.
2. Шкалы измерений и их особенности.
3. Методы формирования интегральных показателей.
4. Эвристические методы вычислений весовых коэффициентов интегральных показателей.
5. Метод анализа иерархий.
6. Определение весовых коэффициентов на заданном уровне иерархии с помощью специально конструируемой матрицы парных сравнений.
7. Вычисление коэффициента согласия и проверка согласованности матрицы.
8. Использование мультипликативных вариантов метода анализа иерархий.

#### *Задание для обсуждения в группе (кейс)*

Выберите тему исследования по своему индивидуальному варианту. Соберите описательный материал по данной теме и приведите словесное описание исследуемых вариантов вашего объекта исследования. Произведите описание, оценку и выбор наилучшего объекта (услуги) из шести вариантов по шести критериям согласно вашему варианту, используя метод анализа иерархий (табл. 1).

Таблица 1

Вариант	Тема исследования
1	Выбор бытовой техники. Стиральная машина

2	Выбор средств оргтехники. Копировальный аппарат
3	Выбор косметических средств
4	Выбор мебели
5	Выбор бытовой техники. Видеокамера
6	Выбор парфюмерии
7	Выбор бытовой техники. Цифровой фотоаппарат
8	Выбор ювелирного изделия
9	Выбор средств оргтехники. Телефон
10	Выбор домашнего животного
11	Выбор квартиры
12	Выбор бытовой техники. Микроволновая печь
13	Выбор автомобиля
14	Выбор изделия легкой промышленности
15	Выбор средств оргтехники. Сканер

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные этапы метода анализа иерархий.
2. Опишите процесс попарного сравнения объекта по какому-либо признаку.
3. Опишите шкалу выбора приоритетов.
4. Перечислите основные свойства матрицы попарных сравнений.
5. Как происходит формирование вектора локальных приоритетов?
6. Опишите процесс свертки сводной матрицы локальных приоритетов.
7. На основании чего происходит выбор оптимального варианта в методе анализа иерархий?
8. Используются ли в методе анализа иерархий основные принципы синтеза сложных систем?
9. Можно ли отнести метод анализа иерархий к методам экспертных оценок?
10. Опишите процесс получения вектора глобальных приоритетов.

#### Критерии оценки выполнения практического задания

№ п/п	Критерий	Количество баллов
1.	Готовность результатов самостоятельной работы в срок	10
2.	Задание выполнено в полном объеме	20
3.	Достоверность и обоснованность установленных фактов, проведенных расчетов и полученных данных, обоснованность выводов	20
4.	Качество и полнота представления результатов работы, грамотность и научность изложения	20
5.	Степень самостоятельности выполнения работы	20
6.	Дополнительные баллы	10
	ИТОГО	100

#### Примеры контрольных работ

*Пример 1.* Производственная функция Кобба-Дугласа имеет следующий вид:  $Q = f(K, L) = AK^a L^b$ .

1. Найти выпуск  $Q$  при  $K = c$ ,  $L = d$ , предельные продукты труда  $MP_L$  и капитала  $MP_K$ , предельную норму технического замещения капитала трудом, коэффициенты эластичности выпуска по затратам капитала и затратам трудовых ресурсов. Что можно сказать об отдаче от масштаба?

2. Часовая арендная плата  $r$ , часовая ставка оплаты труда  $w$ . Фирма принимает решение производить  $Q_I$  единиц продукции, минимизируя издержки. Какой способ производства ей следует выбрать? Чему равны минимальные издержки?

№ варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	9	8	5	2	11	7	7	6	7	12
A	0.4	0.9	0.5	0.6	0.8	0.7	0.2	0.6	0.7	0.2
B	0.6	0.95	0.7	0.9	0.85	0.75	0.8	0.65	0.9	0.7
C	9	3	4	3	3	5	7	8	3	4
D	5	5	4	3	7	8	9	8	8	2
R	7	7	6	8	5	7	4	5	6	8
W	4	5	3	2	3	5	2	3	5	6
$Q_I$	200	400	800	200	900	400	500	200	400	200
P	7	4	5	7	6	9	2	3	4	6

**Пример 2.** Фирма планирует построить среднее или малое предприятие по производству пользующейся спросом продукции. Решение о строительстве определяется будущим спросом на продукцию, которую предполагается выпускать на планируемом предприятии.

Строительство среднего предприятия экономически оправданно при высоком спросе, но можно построить малое предприятие и через 2 года его расширить.

Фирма рассматривает данную задачу на десятилетний период. Анализ рыночной ситуации, проведенный службой маркетинга, показывает, что вероятности высокого и низкого уровней спроса составляют **A** и **B** соответственно.

Строительство среднего предприятия составит **C** млн р., малого - **D** млн р. Затраты на расширение малого предприятия оцениваются в **E** млн р.

Ожидаемые ежегодные доходы для каждой из возможных альтернатив:

- среднее предприятие при высоком (низком) спросе - **F(K)** млн р.;
- малое предприятие при низком спросе - **L** млн р.;
- малое предприятие при высоком спросе - **M** млн р.;
- расширенное предприятие при высоком (низком) спросе дает **N(P)** млн р.;
- малое предприятие без расширения при высоком спросе в течение первых двух лет и последующем низком спросе дает **R** млн р. за остальные 8 лет.

Определить оптимальную стратегию фирмы в строительстве предприятий по выпуску продукции. Значения коэффициентов условия задачи представлены в следующей таблице:

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	0,7	0,8	0,75	0,6	0,65	0,7	0,8	0,75	0,6	0,65
B	0,3	0,2	0,25	0,4	0,35	0,3	0,2	0,25	0,4	0,35
C	10	9	8	7	6	8,5	7,5	9,5	6,5	7,5
D	3	2,5	2	1,5	1	2,8	1,7	2,6	1,2	1,8
E	6	5	4	3	2	4,6	3,8	5,2	2,3	3,4
F	2	1,8	1,6	1,4	1,2	1,7	1,5	1,9	1,3	1,4
K	0,5	0,45	0,4	0,3	0,2	0,4	0,35	0,5	0,25	0,38
L	0,4	0,35	0,3	0,2	0,15	0,32	0,22	0,36	0,15	0,25
M	0,5	0,4	0,3	0,25	0,2	0,33	0,28	0,45	0,25	0,27
N	1,8	1,7	1,6	1,5	1,3	1,65	1,55	1,75	1,4	1,6
P	0,4	0,3	0,25	0,2	0,15	0,26	0,22	0,35	0,18	0,24
R	0,4	0,35	0,28	0,18	0,1	0,32	0,21	0,37	0,15	0,2

### Критерии оценки выполнения контрольной работы

№ п/п	Критерий	Количество баллов
1.	Готовность результатов самостоятельной работы в срок	10
2.	Задание выполнено в полном объеме	20
3.	Достоверность и обоснованность установленных фактов, проведенных расчетов и полученных данных, обоснованность выводов	20
4.	Качество и полнота представления результатов работы, грамотность и научность изложения	20
5.	Степень самостоятельности выполнения работы	20
6.	Дополнительные баллы	10
	ИТОГО	100

### Пример творческого задания

**Задание 1.** Совокупность из четырех промышленных предприятий оценена по трем характерным признакам: выработке на одного работника; уровню рентабельности и уровню фондоотдачи. Выделить на основе алгоритма факторного анализа наиболее значимые факторы.

**Задание 2.** Для корреляционной матрицы размерности 3 найдите собственные числа и соответствующие факторы.

**Задание 3.** По данным опроса практиков-экономистов построена матрица корреляционной зависимости характерных признаков из задания 1. Проведите анализ этой матрицы и определите уровень информативности каждого фактора.

**Задание 4.** Выделить с помощью метода главных компонент наиболее значимые факторы, влияющие на рождаемость населения на территории Приморского края.

**Задание 5.** Выделить с помощью метода главных компонент наиболее значимые факторы, влияющие на смертность населения на территории Приморского края.

**Задание 6.** Выделить с помощью метода главных компонент наиболее значимые факторы, влияющие на численность абитуриентов в вузы Приморского края.

### Критерии оценки выполнения творческого задания

№ п/п	Критерий	Количество баллов
7.	Готовность результатов самостоятельной работы в срок	10
8.	Задание выполнено в полном объеме	20
9.	Достоверность и обоснованность установленных фактов, проведенных расчетов и полученных данных, обоснованность выводов	20
10.	Качество и полнота представления результатов работы, грамотность и научность изложения	20
11.	Степень самостоятельности выполнения работы	20
12.	Дополнительные баллы	10
	ИТОГО	100

РПД по образовательной программе по научной специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике (экономические науки) составлены с учетом последних достижений в области математических, статистических и инструментальных методов и отражают современный уровень развития науки и практики.



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

---

---

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по подготовке публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований**  
Научная специальность 5.2.2. *Математические, статистические и инструментальные методы экономики (экономические науки)*

**Паспорт фонда оценочных средств  
Контроль достижения цели научного компонента**

№ п/п	Контролируемые разделы	Наименование и этапы формирования		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Подготовительный этап	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает: теоретические основы современных методов исследования	План НИД	УО-1 Собеседование с научным руководителем
	Умеет: работать с современными информационно-коммуникационными технологиями				
	Владеет: исследовательскими методиками в области современных технологий в соответствующей профессиональной области				
2	Сбор и обработка эмпирического материала для проведения НИД	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает: виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты	Отчет	УО-1 Собеседование с научным руководителем
	Умеет: подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах				
	Владеет: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории				
3	Анализ и оформление научных результатов	Способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской	Знает: современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности с учетом правил соблюдения авторских прав	Текст статьи, текст доклада	УО-1 Собеседование с научным руководителем
	Умеет: разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности с учетом правил				

		деятельности с учетом правил соблюдения авторских прав	соблюдения авторских прав		
			Владеет: принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных		
4	Участие в научных конференциях	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	Знает: пути выбора способов представления результатов выполненных научных исследований	Выступления с докладом	УО-1 Собеседование с научным руководителем
			Умеет: с применением современных технологий проводить анализ, обобщение и публичное представление результатов выполненных научных исследований		
			Владеет: принципами выбора и адаптации методов проведения анализа, обобщения и публичного представления		
5	Публикация научных статей и материалов конференций	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает: основные методы научно-исследовательской деятельности	Научная статья, материалы конференции	УО-1 Собеседование с научным руководителем
			Умеет: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач		
			Владеет: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования		
6	Участие в грантах, проектах, конкурсах научных работ, выставках	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности	Приказ ВНК, дипломы победителя/участника	УО-1 Собеседование с научным руководителем
			Умеет: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов		
			Владеет: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований		

7	Наличие патентов, программ ЭВМ, баз данных	Готовность к внедрению разработанных методов и методик в рамках выполненных научных исследований	Знает: регламент внедрения разработанных методов и методик по теме исследования	Свидетельство о РИД	УО-1 Собеседование с научным руководителем
			Умеет: внедрять разработанные методы и методики по теме исследования		
			Владеет: методами обучения внедрению разработанных методов и методик по теме исследования		

### Шкала оценивания уровня сформированности знаний, умений, навыков

Этапы формирования		критерии	показатели
знает (пороговый уровень)	Знает: основные методы Подготовки публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем	знание 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
умеет (продвинутый)	Умеет: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач	умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
владеет (высокий)	Владеет: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования	применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
знает (пороговый)	виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее	знания стилистических особенностей представления результатов научной	сформированные систематические знания стилистических особенностей представления

уровень)	содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты	деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
умеет (продвинутый)	подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах	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
владеет (высокий)	навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории	применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
знает (пороговый уровень)	моральные, этические нормы социума; гуманистические ценности, способствующие сохранению и развитию современной цивилизации; основные нравственные обязательства по отношению к окружающей природе, обществу и культурному наследию	знание социальных стратегий, учитывающих общепринятые этические нормативы, всех особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов их реализации при решении профессиональных задач	раскрывает полное содержание сущности социальных стратегий, учитывающих общепринятые этические нормативы, всех особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов их реализации при решении профессиональных задач
умеет (продвинутый)	проявлять социальную активность, выражать гражданскую позицию, строить отношения в рабочем коллективе, исходя из морально-этических норм, принятых в социуме; ориентироваться в современном обществе с учетом этических норм и ценностных ориентаций; формулировать цели профессионального развития, оценивать свои возможности, адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей с точки зрения профессиональной этики	умеет формулировать цели профессионально-этического взаимодействия, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, общечеловеческих ценностей, профессиональной этики, индивидуально-личностных особенностей	готов и умеет формулировать цели профессионально-этического взаимодействия, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, общечеловеческих ценностей, профессиональной этики, индивидуально-личностных особенностей
владеет	навыками работы в коллективе на основе	применяет систему способов выявления и	владеет системой способов выявления и оценки

(высокий)	принятых моральных и правовых норм; навыками аргументированного отстаивания определенной нравственно-этической позиции; способами реализации нравственных обязательств по отношению к общекультурным ценностям; навыками адаптации собственного поведения к общепринятым этическим стандартам	оценки этических, профессионально значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования	этических, профессионально значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования
знает (пороговый уровень)	возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития	знание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач	раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач
умеет (продвинутый)	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей	умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей
владеет (высокий)	приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования	применяет систему способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования	владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования
знает (пороговый уровень)	современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной Подготовке публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения,	имеет представления о современных тенденциях в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной Подготовке публикаций и	сформированные представления о современных тенденциях в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной Подготовке публикаций и



	учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных	учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных в рамках направления подготовки	авторских прав для получения научных данных в рамках направления подготовки
знает (пороговый уровень)	современные тенденции в развитии лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	имеет представления о современных тенденциях в развитии лабораторной и инструментальной базы, касающиеся направления подготовки	сформированные представления о современных тенденциях в развитии лабораторной и инструментальной базы, касающиеся направления подготовки
умеет (продвинутый)	использовать лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач	использует лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных с учетом направленности подготовки	сформированные представления об использовании лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных с учетом направленности подготовки
владеет (высокий)	принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	владеет принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в рамках направления подготовки	свободно владеет принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в рамках направления подготовки
знает (пороговый уровень)	методы разработки экономико-математических моделей и использование программных продуктов для исследования социально-экономических процессов и систем	знание методов, методик и инструментария для разработки экономико-математических моделей и программных продуктов, применяемых при исследовании социально-экономических процессов и систем	расширенное представление о методах, методиках и инструментарии для разработки экономико-математических моделей и используемых программных продуктов для исследования социально-экономических процессов и систем
умеет (продвинутый)	разрабатывать экономико-математические модели и применять программные продукты для исследования социально-экономических процессов и систем	умение осуществлять выбор и обоснование состава экономических показателей, необходимых для разработки моделей и используемого программного продукта	грамотная подборка состава экономических показателей, применяемых в экономико-математическом моделировании, в соответствии с задачей, решаемой в практической деятельности и грамотный выбор программного обеспечения
владеет (высокий)	навыками построения экономико-математических моделей и грамотного применения программных продуктов в целях исследования социально-экономических процессов и систем	навыками аргументированного отбора экономических показателей в соответствии с типом разрабатываемой экономико-математической модели, приемами экономической интерпретации результатов моделирования	способностью правильно определять экономические показатели, применяемые при построении модели; оценить экономическую эффективность разработанной модели; правильно применить программный продукт
знает (пороговый)	методы разработки и использования информационных и коммуникационных	знание общих принципов разработки и использования информационных и	расширенные представления в области разработки и использования информационных и

уровень)	технологий для повышения эффективности управления в экономических системах	коммуникационных технологий для повышения эффективности управления в экономических системах	коммуникационных технологий для повышения эффективности управления в экономических системах
умеет (продвинутый)	разрабатывать и использовать информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности управления в экономических системах	умение оценивать возможности информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности управления в экономических системах	готов и умеет разрабатывать и использовать информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности управления в экономических системах
владеет (высокий)	навыками разрабатывать и использовать информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности управления в экономических системах	применение современных информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности управления в экономических системах	свободно владеет инструментарием по разработке и использованию информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности управления в экономических системах

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов подготовки публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем**

Научно-исследовательская деятельность планируется в соответствующем разделе индивидуального учебного плана аспиранта. В индивидуальном учебном плане аспиранта определяется тема диссертационного исследования, направления его разработки, содержание и ожидаемые результаты по семестрам.

Планирование Подготовки публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем осуществляется аспирантом совместно с научным руководителем.

Основанием для контроля достижения аспирантом целей является соответствующий раздел аттестационного листа аспиранта, который заполняется аспирантом в каждом семестре.

В аттестационном листе указывается содержание проделанной аспирантом работы за отчетный период и полученные им результаты (участие в конференциях (выступления, доклады), подготовка публикаций и другие). Итоги работы, зафиксированные в аттестационном листе аспиранта, проходят обсуждение на заседании базовой кафедры / департамента.

**Оценочные средства для текущего контроля**

Для аттестации по итогам РПД аспирант должен предоставить отчет о РПД с отметкой руководителя.

Аттестация по итогам РПД проводится в форме защиты отчета в виде собеседования с научным руководителем. Собеседование осуществляется по теме РПД аспиранта.

Форма отчетности «зачет с оценкой». По результатам защиты выставляется зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно):

«Отлично» - необходимые практические навыки работы и профессиональные компетенции, предусмотренные программой сформированы полностью, задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

«Хорошо» - необходимые практические навыки работы и профессиональные компетенции, предусмотренные программой, сформированы полностью, задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками или недостаточно тщательно.

«Удовлетворительно» - необходимые практические навыки работы и профессиональные знания в основном сформированы, пробелы не носят существенного характера, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - необходимые практические навыки работы и профессиональные знания, предусмотренные программой, не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная

самостоятельная работа над материалами отчета не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения заданий.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Зачет по Подготовке публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем выставляется на основании подтверждающих документов о выполнении аспирантом индивидуального учебного плана в части Подготовки публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем за соответствующий аттестационный период.

Итоги работы проходят обсуждение на заседании базовой кафедры / департамента.

### **Критерии оценки результатов подготовки публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем**

<b>Оценка зачета (стандартная)</b>	<b>Требования к сформированным знаниям, умениям, навыкам</b>	<b>Кол-во баллов</b>
Зачтено (отлично)	необходимые практические навыки работы и профессиональные компетенции, предусмотренные программой сформированы полностью, задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	86-100
Зачтено (хорошо)	необходимые практические навыки работы и профессиональные компетенции, предусмотренные программой, сформированы полностью, задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками или недостаточно тщательно.	76-85
Зачтено (удовлетворительно)	необходимые практические навыки работы и профессиональные знания в основном сформированы, пробелы не носят существенного характера, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки.	61-75
Не зачтено (неудовлетворительно)	необходимые практические навыки работы и профессиональные знания, предусмотренные программой, не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалами отчета не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения заданий.	60 и менее

### **Примерные вопросы к зачету с оценкой**

1. Суть Подготовки публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем. Научное направление, научная проблема, научная тема.

2. Научный метод. Определение и основные понятия. Основные процедуры, используемые в процессе приобретения научных знаний.

3. Метод и методология научного исследования. Определение. Назначение.

4. Методы эмпирического и теоретического уровня исследования.

5. Основные требования, предъявляемые к выбору темы научного исследования.

6. Эксперимент в научном исследовании, его роль и виды. Планирование эксперимента.

7. Основные положения методики проведения экспериментальных исследований.

8. Базовые требования при постановке цели и задачи исследования.



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

---

## **ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Эконометрическое моделирование и анализ данных»**

Научная специальность

*5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы экономики*

Форма подготовки очная

**Владивосток**  
**2022**

## Паспорт ФОС

### Шкала оценивания уровня сформированности знаний, умений, навыков

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 Способность использовать математические модели и пакеты прикладных программ для обработки экспериментальных данных	Знает	математические методы и модели обработки экспериментальных данных
	Умеет	использовать пакеты прикладных программ для обработки информации
	Владеет	навыками построения эконометрических моделей с использованием пакетов прикладных программ

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Модель парной регрессии	ПК-4	Знает	Тест <sub>mt</sub> (ПР-1), Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	Рейтинговые мероприятия
			Умеет	Тест <sub>mt</sub> (ПР-1), Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
			Владеет	Тест <sub>mt</sub> (ПР-1), Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
2.	Множественная (многофакторная) линейная регрессионная модель	ПК-4	Знает	Тест <sub>mt</sub> (ПР-1), Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
			Умеет	Тест <sub>mt</sub> (ПР-1), Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
			Владеет	Тест <sub>mt</sub> (ПР-1), Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
3.	Тестирование гипотез в модели множественной регрессии	ПК-4	Знает	Тест <sub>mt</sub> (ПР-1), Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
			Умеет	Тест <sub>mt</sub> (ПР-1), Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
			Владеет	Тест <sub>mt</sub> (ПР-1), Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
4.	Асимптотические свойства МНК оценок	ПК-4	Знает	Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
			Умеет	Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
			Владеет	Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект	

				(ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
5.	Спецификации регрессии, их диагностика	ПК-4	Знает	Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
			Умеет	Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
			Владеет	Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
6.	Гетероскедастичность	ПК-4	Знает	Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
			Умеет	Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	
			Владеет	Тест <sub>f</sub> (ПР-1), Проект (ПР-9), Рецензия (ПР-13)	

#### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ПК-4 Способность использовать математические модели и пакеты прикладных программ для обработки экспериментальных данных	Знает	математические методы и модели обработки экспериментальных данных	Знает МНК, предпосылки и ограничения его использования, знает, как оцениваются параметры модели, качество ее подгонки, стандартные ошибки, знает статистические тесты	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает, как оцениваются параметры МНК</li> <li>– знает предпосылки МНК;</li> <li>– знает, как оценивается качество погонки модели</li> <li>– знает, как оценивается SER,</li> <li>– знает, как оцениваются стандартные ошибки коэффициентов;</li> <li>– знает статистические тесты (t и F тесты)</li> <li>– знает, как строятся доверительные интервалы.</li> </ul>
	Умеет	использовать пакеты прикладных программ для обработки информации	Знает МНК, предпосылки и ограничения его использования, умеет оценивать и интерпретировать модели, выполнять статистические тесты, делать заключения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет оценивать коэффициенты парной и множественной регрессии, интерпретировать их;</li> <li>– умеет оценивать R2</li> <li>– умеет оценивать стандартные ошибки коэффициентов;</li> <li>– умеет оценивать t-статистики и доверительные интервалы, делать вывод о статистической значимости</li> </ul>

				коэффициентов; умеет, выполнять тест на совместную значимость и делать на его основе заключение
	Владеет	навыками построения эконометрических моделей с использованием пакетов прикладных программ	Знает МНК, предпосылки и ограничения его использования, умеет оценивать и интерпретировать модели, делать их диагностику, осуществлять выбор регрессоров и спецификаций, выполнять статистические тесты, делать заключение	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает предпосылки и ограничения МНК;</li> <li>– умеет оценивать параметры модели и давать их интерпретацию;</li> <li>– умеет выполнять статистические тесты и делать заключения;</li> <li>– умеет осуществлять диагностику моделей;</li> <li>– умеет сравнивать модели и делать выбор регрессоров и спецификаций</li> </ul>

### Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Промежуточная аттестация проставляется на основе результатов рейтинговых мероприятий, включающих: оценки двух тестов (один тест – промежуточный, midterm тест ( $Тест_{mt}$ ), второй тест – с использованием R или RStudio ( $Тест_f$ )), выполненных в рамках самостоятельной работы студентов исследовательского проекта (Проект) и рецензии эмпирической статьи (эссе) (Рецензия). За каждый из четырёх видов текущего контроля студент может получить максимум 25 баллов. Максимальная сумма баллов по всем четырём видам текущего контроля составляет 100 баллов. Итоговый балл рассчитывается следующим образом:

$$Score_{itog} = Score_{project} + Score_{essay} + Score_{mt} + Score_f$$

где:  $Score_{itog}$  – итоговое количество баллов;

$Score_{project}$  – количество баллов за исследовательский проект (контрольную работу);

$Score_{essay}$  – количество баллов за рецензию на эмпирическую статью (эссе) (Рецензия);

$Score_{md}$  – количество баллов за промежуточный (midterm) тест ( $Тест_{mt}$ );

$Score_f$  – количество баллов за тест в R или RStudio ( $Тест_f$ ).

#### Критерии оценки исследовательского проекта (контрольной работы):

Этапы работы	Критерии оценки	Баллы
Сбор данных	Файл с 5-ю переменными, релевантными исследовательскому вопросу, в т.ч. одна бинарная	1
	Code-book в файле с переменными	1
Анализ и визуализация данных	Скрипт: Описательные статистики переменных	1
	Скрипт: Гистограммы распределения переменных	1
	Скрипт: Корреляционная матрица	1
	Скрипт: Диаграммы рассеивания	1
	Скрипт: Регрессионная линия с доверительными интервалами на диаграмме рассеивания для ключевого регрессора	1
	Скрипт: Оформление (подписи осей, переменных)	1

Этапы работы	Критерии оценки	Баллы
Оценка моделей и их интерпретация	Скрипт: Оценка 4-х моделей (коэффициенты, стандартные ошибки, t-статистики, R2, количество наблюдений)	1
	Скрипт: вывод результатов оценки 4-х моделей в одной таблице	1
	Отчет: интерпретация углового коэффициента численных переменных	1
	Отчет: интерпретация углового коэффициента бинарной переменной	1
	Отчет: интерпретация углового коэффициента произведения бинарной и численной переменных	1
	Отчет: результаты тестов гипотезы, вывод о статистической и экономической значимости объясняющих переменных	2
Письменный отчет	Отчет: Исследовательский вопрос и тестируемые гипотезы	1
	Отчет: Мотивация исследования	1
	Отчет: Описание и обсуждение используемых переменных	1
	Отчет: Выводы и обсуждение ограничений исследовательского проекта	1
	Отчет: Оформление, подписи таблиц и графиков, расшифровка формул, ясность изложения	1
Презентация и ответы на вопросы	Выполнение требований по содержанию слайдов	1
	Читаемость слайдов, ясность изложения, не перегруженность текстом	1
	Выполнение требования по времени презентации	1
	Ответы на вопросы	2
<b>Всего баллов за «Проект»</b>		<b>25</b>

#### **Критерии оценки рецензии эмпирической статьи (Рецензия):**

Этапы работы	Критерии оценки	Баллы
Письменная рецензия	Исследовательский вопрос	2
	Мотивация	1
	Тестируемые гипотезы	1
	Характеристика используемых данных	1
	Используемые методы тестирования	2
	Основные результаты	1
	Сильные стороны статьи	2
	Слабые стороны статьи	2
	Обсуждение проблемы эндогенности в статье	2
	Рекомендации	2
Презентация (слайды)	Соответствие рекомендованной структуре презентации	2
	Читаемость слайдов, ясность, не перегруженность информацией	2
Презентация (представление и дискуссия)	Выдержан регламент выступления	1
	Доклад, без опоры на написанный текст	2
	Ответы на вопросы	2
<b>Всего баллов за «Рецензию»</b>		<b>25</b>

#### **Критерии оценки промежуточного (midterm) теста (Тест<sub>mt</sub>):**

В тесте – 5 - 7 сложносоставных заданий (с подзадачами). У каждой подзадачи – свой балл, зависящий от ее сложности (1 или 2 балла). Оценивание каждой подзадачи осуществляется по следующим критериям:

Критерий	Балл
Получен верный ответ с использованием правильных формул с чётким раскрытием способа решения.	Max

Получен верный ответ с использованием правильных формул с неполным или неясным раскрытием способа решения.	Мах–0,5
Использован в целом правильный способ решения, но ответ неверный	Мах–0,5
Правильный ответ без раскрытия способа решения	0
Ответ отсутствует или неверный без пояснений	0
Итого Мах	25

#### Критерии оценки теста в RStudio (Тест<sub>f</sub>):

В тесте – 4 - 5 сложносоставных заданий (с подзадачами). У каждой подзадачи – свой балл, зависящий от ее сложности (1 или 2 балла). Оценивание каждой подзадачи осуществляется по следующим критериям:

Критерий	Балл
Получен верный ответ с использованием правильных формул с чётким раскрытием способа решения.	Мах
Получен верный ответ с использованием правильных формул с неполным или неясным раскрытием способа решения.	Мах–0,5
Использован в целом правильный способ решения, но ответ неверный	Мах–0,5
Правильный ответ без раскрытия способа решения	0
Ответ отсутствует или неверный без пояснений	0
Итого Мах	25

#### Критерии выставления оценки аспиранту по дисциплине «Эконометрическое моделирование и анализ данных»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
85-100	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
75-84	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
60-74	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

0-59	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, если теоретическое содержание дисциплины не освоено полностью; необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины задания выполнены с грубыми ошибками либо совсем не выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.
------	-----------------------	--

**Зачетно-экзаменационные материалы**  
**Оценочные средства для промежуточной аттестации**  
**Пример промежуточного (midterm) теоретического теста (Тест<sub>mt</sub>):**

№	Задание, вопрос	Баллы
1.	Вы хотите дать оценку связи между размером класса и успеваемостью. Вы собрали данные по 8 школьникам - их баллы ЕГЭ по математике и размеры класса (численность учащихся), в котором они учились.	
1.1.	рассчитайте ковариацию между размером класса и баллом ЕГЭ и сделайте вывод о направлении связи	1
1.2.	рассчитайте корреляцию между размером класса и баллом ЕГЭ и сделайте вывод о направлении и силе связи	1
	Оцените регрессионную модель $\log(y_i) = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot x_i$ , где $y$ - балл ЕГЭ, $x$ - размер класса.	
1.3.	найдите $\alpha_0$ .	1
1.4.	найдите $\alpha_1$ .	1
1.5.	дайте интерпретацию $\alpha_1$ .	2
1.6.	оцените $R^2$	1
1.7.	на основе коэффициента детерминации сделайте вывод о качестве подгонке модели	1
1.6.	найдите предсказанный моделью средний балл ЕГЭ при размере класса в 40 человек	2
1.7.	найдите остаток регрессии для наблюдения в выборке с максимальным размером класса	1
1.8.	найдите стандартную ошибку для углового коэффициента	1
1.9.	постройте 95% доверительный интервал оценок углового коэффициента	2
1.10.	найдите $t$ статистику для $H_0: \alpha_1 = 0$ $H_a: \alpha_1 \neq 0$	1
1.11.	на основе $t$ статистики сделайте вывод о статистической значимости размера класса на 5 %.	2
1.12.	постройте диаграмму рассеивания и регрессионную линию.	1
1.13.	лежит ли точка (25; 60) на регрессионной линии?	1
2.	Что показывает коэффициент детерминации?	1
	а) количество регрессоров в модели	
	б) наличие или отсутствие причинно-следственной связи между зависимой и независимой переменными	
	с) долю объясняемой моделью дисперсии	
	д) прогнозную силу модели	
3.	Оценив уравнение регрессии, вы получили $TSS=100$ , $RSS=91$ . Найдите $R^2$ .	1
4.	Какие из этих показателей могут быть равны нулю?	1
	а) ESS	
	б) RSS	
	с) ESS, TSS и RSS	
	д) ESS и RSS	

№	Задание, вопрос	Баллы
5.	В модели множественной регрессии...	1
	а) одна зависимая переменная объясняется при помощи набора независимых	
	б) одна зависимая переменная объясняется при помощи разных моделей с несколькими независимыми переменными, среди которых выбирается наилучшая	
	с) набор зависимых переменных объясняется при помощи одной независимой	
	д) множество переменных используется для предсказания значений друг друга	
6.	Предположим, что исследователь, используя данные о размере класса (CS) и среднем балле за тест в 100 третьих классах, оценивает МНК регрессию так: $\widehat{TestScore} = 520,4 - 5,82 \cdot CS, R^2 = 0,08, SER = 11,5$ (20,4) (2.21)	1
	Постройте 95% доверительный интервал для $\beta_1$	
7.	Исследователь оценил две модели зависимости стоимости квартиры (в тысячах рублей) от размера кухни (в квадратных метрах):	2
	Модель 1: $\ln(\widehat{price}_i) = 4,14 + 0,073 \cdot kit_i$	
	Модель 2: $\widehat{price}_i = 95,05 + 103,87 \cdot \ln(kit_i)$	
	Какую интерпретацию исследователь даст каждой из моделей?	
	а) В первой модели с ростом размера кухни на 1 м <sup>2</sup> стоимость квартиры увеличивается на 7,30 рублей. Во второй модели с увеличением размера кухни на 1 % стоимость квартиры растёт на 1,039 тысяч рублей.	
	б) В первой модели с ростом размера кухни на 1 м <sup>2</sup> стоимость квартиры увеличивается на 7,30 %. Во второй модели с увеличением размера кухни на 1 % стоимость квартиры растёт на 1,039 %.	
	с) В первой модели с ростом размера кухни на 1 м <sup>2</sup> стоимость квартиры увеличивается на 7,30 %. Во второй модели с увеличением размера кухни на 1 % стоимость квартиры растёт на 1,039 тысяч рублей.	
	д) В первой модели с ростом размера кухни на 1 м <sup>2</sup> стоимость квартиры увеличивается на 7,30 тысяч рублей. Во второй модели с увеличением размера кухни на 1 % стоимость квартиры растёт на 1,039 %.	
	<b>Всего баллов</b>	<b>25</b>

### Пример теста R или RStudio (Тест):

Используя предложенные межобъектные данные и R, RStudio выполните задания и ответьте на следующие вопросы:

№	Задание, вопрос	Баллы
	Оцените модель множественной регрессии, включающую зависимую и объясняющие переменные в логарифмах и взаимодействие между непрерывной и бинарной переменными.	
1.1.	Найдите значение углового коэффициента объясняющей переменной в логарифмах	1
1.2.	Дайте интерпретацию углового коэффициента объясняющей переменной в логарифмах	2
1.3.	Найдите стандартную ошибку углового коэффициента объясняющей переменной в логарифмах	1
1.4.	Найдите t-статистику углового коэффициента объясняющей переменной в логарифмах	1

№	Задание, вопрос	Баллы
1.5.	Сделайте заключение о статистической значимости углового коэффициента объясняющей переменной в логарифмах	2
1.6.	Сделайте заключение об экономической значимости углового коэффициента объясняющей переменной в логарифмах	1
2.1.	Найдите значение углового коэффициента бинарной объясняющей переменной	1
2.2.	Дайте интерпретацию углового коэффициента бинарной объясняющей переменной	2
2.3.	Найдите стандартную ошибку углового коэффициента бинарной объясняющей переменной	1
2.4.	Найдите t-статистику углового коэффициента объясняющей переменной в логарифмах	1
2.5.	Сделайте заключение о статистической значимости углового коэффициента бинарной объясняющей переменной	1
2.6.	Сделайте заключение об экономической значимости углового коэффициента бинарной объясняющей переменной	1
3.1.	Найдите значение углового коэффициента объясняющей переменной, отражающей взаимодействие между непрерывной и бинарной переменными	1
3.2.	Дайте интерпретацию углового коэффициента объясняющей переменной, отражающей взаимодействие между непрерывной и бинарной переменными	1
3.3.	Найдите t-статистику углового коэффициента объясняющей переменной, отражающей взаимодействие между непрерывной и бинарной переменными	1
3.4.	Сделайте заключение о статистической значимости углового коэффициента объясняющей переменной, отражающей взаимодействие между непрерывной и бинарной переменными	1
4	Выполните тест на совместную значимость 3 объясняющих переменных	
4.1.	Найдите эмпирическое значение F-статистики	2
4.2.	Сделайте заключение о совместной значимости	1
5.	Выполните тест на гетероскедастичность Уайта.	
5.1.	Найдите значение тестовой статистики	2
5.2.	Сделайте заключение о наличии гетероскедастичности	1
	<b>Всего баллов</b>	<b>25</b>