МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Информационных и цифровых технологий

Регистрационный номер 08/7-030-16

Эконометрика

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Информационных и цифровых технологий**

Учебный план v380301_23_1_ЭБП.plx.plx
38.03.01 Экономика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость/зет **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 44
самостоятельная работа 73
часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:
экзамены 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	15 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44,3	44,3	44,3	44,3
Сам. работа	73	73	73	73
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

Составлена на основании учебного плана:

38.03.01 Экономика

утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РПД:

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры

Информационных и цифровых технологий

Протокол от 10 мая 2023 г. № 8

Зав. кафедрой разработчика Дарбасова Л.А.

Зав.профилирующей кафедрой

/Терютина М.М./

Протокол заседания кафедры от 11.05.2023 г. № 23-05

Председатель МК факультета

/Скрябина А.В./

Протокол заседания МК факультета от 05.06.2023 г. № 8

Декан /Роднина Н.В./

05 июня 2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК _____
05.06 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Отраслевая экономика и управление

Протокол от 02.06 2023 г. № 23-06
Зав. кафедрой _____ Терютина М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК _____
06.06 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Отраслевая экономика и управление

Протокол от 03.06 2024 г. № 24-06
Зав. кафедрой _____ Терютина М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК _____
26.05 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Отраслевая экономика и управление

Протокол от 03.09 2025 г. № 25-07
Зав. кафедрой _____ Терютина М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК _____
20.05 2026 г. и.о

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Отраслевая экономика и управление

Протокол от 19.05 2026 г. № 26-05
Зав. кафедрой _____ Терютина М.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК _____
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Отраслевая экономика и управление

Протокол от _____ 2027 г. № _____
Зав. кафедрой _____ Терютина М.М.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - подготовка бакалавров экономического направления «Экономика» путем формирования у студентов комплекс общематематических знаний, умений и навыков эконометрического моделирования, необходимых для изучения общепрофессиональных дисциплин, а также для решения общепрофессиональных задач.

Задачи:

- ознакомить с основами математического аппарата, необходимого для эконометрического анализа макро- и микроэкономических показателей;
- освоить методы исследования взаимосвязей экономических переменных на основе построения и анализа эконометрических моделей;
- овладеть навыками решения прикладных задач по выявлению, оценке и анализу количественных зависимостей между различными показателями, характеризующих тот или иной социально-экономический процесс;
- формировать умение выработать практические рекомендации на основе результатов эконометрического исследования;
- ознакомить с основами эконометрического моделирования социально-экономических процессов;
- формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы;
- сформировать и развить компетенции, регламентируемые дисциплиной.

2.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формирование компетенция:

УК -1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки

Знать:

основные методы сбора и анализа информации, необходимые для количественного анализа;

Уметь:

определять основные методы сбора и анализа информации, необходимые для количественного анализа;

Владеть:

основными методами сбора и анализа информации, необходимые для количественного анализа;

УК-1.2: Находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Знать:

возможные варианты решения задач

Уметь:

находить возможные варианты решения задач

Владеть:

навыками разрабатывать возможные варианты решения задач

УК-1.3: Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Знать:

некоторые варианты решения задач

Уметь:

выбирать оптимальный вариант частного решения задач

Владеть:

навыками определять оптимальный варианты частного решения задач

Компетенция: **ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач**
ОПК-2.2: Обрабатывает статистическую информацию и получает статистически обоснованные выводы
Знать:
основные методы сбора и анализа информации, необходимых для эконометрического моделирования;
Уметь:
строить регрессионные модели для обработки, анализа и решения задач эконометрического моделирования;
Владеть:
методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	**Знать:**
2.1.1	основные понятия эконометрического подхода, используемых для описания важнейших эконометрических моделей и эконометрических методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий;
2.1.2	методы построения эконометрических моделей.
2.2	**Уметь:**
2.2.1	строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;
2.2.2	прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей, поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений, на микро- и макроуровне.
2.3	**Владеть:**
2.3.1	современной методикой построения эконометрических моделей;
2.3.2	методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
3.1.1	Прикладная экономика
3.1.2	Статистика
3.1.3	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3.1.4	Математика
3.1.5	Информационные технологии
3.1.6	Прикладная экономика
3.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
3.2.1	Планирование и прогнозирование на предприятиях АПК
3.2.2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
3.2.3	Производственная практика (преддипломная (расчетно-экономическая) практика)

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	15 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44,3	44,3	44,3	44,3
Сам. работа	73	73	73	73
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) **4 ЗЕТ**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1.Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях.					
1.1	1.1.Введение в эконометрику. Общие понятия, этапы эконометрических исследований, моделей. 1.2.Алгоритм эконометрического анализа в случае парной регрессии. /Лек/	5	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
1.2	1.3.Линейная модель парной регрессии. Коэффициенты регрессии по МНК. Свойства оценок МНК. Проверка гипотез. /Пр/	5	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
1.3	1.4.Нелинейные модели парной регрессии. /Пр/	5	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
1.4	1.5.Задачи экономического анализа, решаемые на основе регрессионных эконометрических моделей. /Ср/	5	2	УК-1.3 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
1.5	Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях. /Ср/	5	15	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
	Раздел 2.Множественная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях.					
2.1	2.1.Алгоритм эконометрического анализа в случае множественной регрессии. Проверка гипотез. /Лек/	5	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	

2.2	2.2.Линейная модель множественной регрессии. Коэффициенты регрессии по МНК. Свойства оценок МНК. /Пр/	5	2	УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
2.3	2.3.Нелинейные модели множественной регрессии. /Пр/	5	2	УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
2.4	2.4.Задачи экономического анализа, решаемые на основе регрессионных эконометрических моделей. /Ср/	5	2	УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
2.5	Множественная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях. /Ср/	5	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
	Раздел 3.Системы эконометрических уравнений.					
3.1	3.1.Система независимых эконометрических уравнений. 3.2.Система рекурсивных эконометрических уравнений. /Лек/	5	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
3.2	3.1.Система независимых эконометрических уравнений.3.2.Система рекурсивных эконометрических уравнений. /Пр/	5	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
3.3	3.3.Система совместных одновременных эконометрических уравнений.3.4.Структурная форма модели системы эконометрических уравнений (СФМ). Приведенная форма модели системы эконометрических уравнений (ПФМ).Необходимое и достаточное условия идентификации СФМ и ПФМ. /Лек/	5	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
3.4	3.3.Система совместных одновременных эконометрических уравнений.3.4.Структурная форма модели системы эконометрических уравнений (СФМ). Приведенная форма модели системы эконометрических уравнений (ПФМ).Необходимое и достаточное условия идентификации СФМ и ПФМ. /Пр/	5	2	УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
3.5	3.5.Косвенный, двухшаговый и трехшаговый МНК для оценивания СЭУ.3.6.Задачи экономического анализа, решаемые на основе регрессионных эконометрических моделей. /Пр/	5	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
3.6	3.5.Косвенный, двухшаговый и трехшаговый МНК для оценивания СЭУ.3.6.Задачи экономического анализа, решаемые на основе регрессионных эконометрических моделей. /Пр/	5	2	УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
3.7	Системы эконометрических уравнений /Ср/	5	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
	Раздел 4.Временные ряды в эконометрических исследованиях.					

4.1	4.1.Характеристики временных рядов. /Лек/	5	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
4.2	4.1.Характеристики временных рядов. /Пр/	5	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
4.3	4.2.Модели стационарных и нестационарных рядов, их идентификация /Пр/	5	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
4.4	4.3. Аддитивные временные ряды /Лек/	5	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
4.5	4.3. Аддитивные временные ряды /Пр/	5	4	УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
4.6	4.4. Мультипликативные временные ряды /Лек/	5	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
4.7	4.4. Мультипликативные временные ряды /Пр/	5	4	УК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
4.8	Раздел 4. Временные ряды в эконометрических исследованиях. /Ср/	5	18	УК-1.1 УК -1.2 УК-1.3 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
4.9	Эконометрика /КЭ/	5	0,3	УК-1.1 УК -1.2 УК-1.3 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

Л1.1	Галочкин, В. Т. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / В. Т. Галочкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-25974-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512080
Л1.2	Демидова, О. А. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / О. А. Демидова, Д. И. Малахов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00625-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511223
Л1.3	Эконометрика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 449 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00313-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510472 Москва:

7.1.2. Дополнительная литература

Л2.1	Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08710-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510046
Л2.2	Филатов, А. Ю. Математическая экономика. Практикум : учебное пособие для вузов / А. Ю. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-25573-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520222

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1	Национальный цифровой ресурс Руконт:

Э 2	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э 3	Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;
Э 4	Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»;

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1	Windows Vista TM Home Basic K OEMAct
7.3.2	LIBREOFFICE
7.3.3	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования
7.3.4	Adobe Reader
7.3.5	MathCad (бесплатная версия)
7.3.6	MicrosoftOffice 2016

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.4.2	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
7.4.3	Федеральный портал "Российское образование"
7.4.4	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства юстиции РФ

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ
(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

№ 1.420: Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации
Кабинет № 8 - 76,3 м²
Оборудование
Экран Digis Kontur-C 200x200 MW (DSK C-1103) – 1шт Переносной Проектор EP752, DPL,1024x788, 2800 ANSt Lm, 2200:1;НоутбукAcer Aspire One AOD257-N57DGbb/White-Silver (WSVGA);
Учебная мебель:
рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся
Программное обеспечение:
Windows Vista TM Home Basic K OEMAct
LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense
Kaspersky Endpoint Security for Business от 28.04.2018
Adobe Reader (бесплатная версия)

Ауд. №2.405 Учебная аудитория для занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ. Для текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.
Кабинет № 6 - 86,1 м²
Оборудование
Системный блок (Rusco Core-i3- 7100/2*4Gb/500Gb/Win10Pro/Office – 16 шт.;
монитор (22”Benq GL2250) - 16 шт.,
интерактивная доска SMART Board 680, проектор LGRL-JT40).
Учебная мебель:
рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся
Программное обеспечение:
Win10Pro контракт №007/18 от 26 января 2018г.
Microsoft Office16 контракт №007/18 от 26
января 2018г.
Kaspersky Endpoint Security for Business от 27.04.2018 Adobe reader
VirtualBox (Oracle VM VirtualBox) (открытое лицензионное соглашение Netcracker Technology (открытое лицензионное соглашение)

№ 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки для выполнения самостоятельной работы и курсового проектирования.
Кабинет №54 – 78 м²
Оборудование
системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb - 1шт.;
монитор benq g900wa -1 шт.;
Системный блок Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb - 8 шт.;
монитор lg w1934s - 8 шт.,
4 тонких клиента Eltex tc-50
Учебная мебель:
рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.
Программное обеспечение:
бесплатная операционная система Calculate Linux;
LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense.

№ 2.413 Помещения для профилактического обслуживания учебного оборудования.
Кабинет №11 – 25,4 м²

№ 2.419 Помещения для хранения учебного оборудования.
Кабинет №24 – 14,9 м²

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические указания к выполнению контрольных работ определяют общие требования, правила и организацию проведения контрольных работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствие с действующими стандартами.
Методические указания к выполнению самостоятельных работ предназначены для выполнения самостоятельной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
10.2.Методические указания по выполнению контрольных работ.
10.3.Методические указания по выполнению самостоятельных работ.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Инженерный факультет
Кафедра «Информационных и цифровых технологий»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.О.16 Эконометрика

Образовательная программа 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) «Экономика и бизнес-планирование в АПК»

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная/очно-заочная

Общая трудоемкость 144 ч., ЗЕТ - 4

Якутск – 2023 г.

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки, утвержденного Приказом Министра образования и науки Российской Федерации №954 от «12» августа 2020 г.

Зав. профилирующей кафедрой _____/ТерютинаМ.М./

Протокол заседания кафедры № 23-05 от «11» мая 2023 г.

Председатель МК факультета _____/Скрябина А.В./

Протокол заседания МК факультета № 8 от «05» июня 2023 г.

Декан факультета _____/Роднина Н.В/

«05» июня 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК -1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки
		ИД-2 УК-1. Находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		ИД-3 УК-3. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности
	ОПК-1. Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач	ИД-3 ОПК-1. Применяет математический аппарат для решения типовых экономических задач
	ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ИД-2 ОПК-2. Обрабатывает статистическую информацию и получает статистически обоснованные выводы

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетен-ции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
УК-1	ИД-1 УК-1	Знать: основные методы сбора и анализа информации, необходимые для количественного анализа. Уметь: определять основные методы сбора и анализа информации, необходимые для количественного анализа. Владеть: основными методами сбора и анализа информации, необходимые для количественного анализа.	**Текущий контроль:** Тестирование, Решение задач, Контрольная работа (опрос, задачи) **Промежуточная аттестация:** Экзамен
	ИД-2 УК-1	Знать: возможные варианты решения задач. Уметь: находить возможные варианты	

		решения задач. Владеть: навыками разрабатывать возможные варианты решения задач.	
	ИД-3 УК-1	Знать: некоторые варианты решения задач Уметь: выбирать оптимальный вариант частного решения задач. Владеть: навыками определять оптимальный варианты частного решения задач.	
ОПК-1	ИД-3 ОПК-1	Знать: основные приемы, способы и математические методы сбора, анализа, обработки данных для решения прикладных задач. Уметь: рассчитывать показатели для обработки, анализа информации для решения прикладных задач. Владеть: практическими приемами применения ИТ для решения задач на уровне дисциплины.	
ОПК-2	ИД-2 ОПК-2	Знать: основные методы сбора и анализа информации, необходимых для эконометрического моделирования. Уметь: строить регрессионные модели для обработки, анализа и решения задач эконометрического моделирования. Владеть: методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	**Критерии оценивания**	**Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)**
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетво-рительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетвори тельно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объёме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено

	Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций - УК-1 (ИД-1 УК-1, ИД-2 УК-1, ИД-3 УК-1); ОПК-1 (ИД-3 ОПК-1); ОПК-2 (ИД-2 ОПК-2).

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

Для оценки компетенции УК-1 (ИД-1 УК-1, ИД-2 УК-1, ИД-3 УК-1

1. Какой критерий используют для оценки значимости коэффициента парной корреляции:

а) F-критерий Фишера;

б) t-критерий Стьюдента;

в) критерий Пирсона;

г) критерий Дарбина-Уотсона.

2. Если парный коэффициент корреляции между признаками равен -1, то это означает:

а) отсутствие связи;

б) наличие обратной корреляционной связи;

в) наличие прямой корреляционной связи;

г) наличие обратной функциональной связи.

3. Если парный коэффициент корреляции между признаками принимает значение 0,675, то коэффициент детерминации равен:

а) 0,822;

б) -0,675;

в) 0,576;

г) 0,456.

4. В уравнении парной линейной регрессии $y^* = ax + b$ параметр b означает:

а) усредненное влияние на результативный признак неучтенных (не выделенных для исследования) факторов;

б) среднее изменение результативного признака при изменении факторного признака на 1 %;

в) на какую величину в среднем изменится результативный признак y, если переменную x увеличить на одну единицу измерения;

г) какая доля вариации результативного признака учтена в модели и обусловлена влиянием на нее переменной x?

5. Наличие гетерокедастичности в остатках регрессии можно проверить с помощью теста

а) Пирсона;

б) Гольфельда-Квандта;

в) Дарбина-Уотсона;

г) Спирмена.

6. Уравнение регрессии имеет вид $y^* = 2{,}05 + 0{,}75x$. На сколько единиц своего измерения в среднем изменится y^* при увеличении x на одну единицу своего измерения:

а) увеличится на 2,05;

б) увеличится на 0,75;

в) увеличится на 2,8;

г) не изменится?

7. Какой критерий используют для оценки значимости уравнения регрессии:

а) F-критерий Фишера;

б) t-критерий Стьюдента;

в) критерий Пирсона;

г) критерий Дарбина-Уотсона.

8. Какой критерий используют для оценки значимости коэффициентов регрессии:

а) F-критерий Фишера;

б) t-критерий Стьюдента;

в) критерий Пирсона;

г) критерий Дарбина-Уотсона.

9. Экзогенные переменные модели характеризуются тем, что они:

а) датируются предыдущими моментами времени;

б) являются независимыми и определяются вне системы;

в) являются зависимыми и определяются внутри системы.

10. Выберите аналог понятия «эндогенная переменная»:

а) результат;

б) фактор;

в) зависимая переменная, определяемая внутри системы;

г) предопределенная переменная.

11. Предопределенные переменные – это:

а) все экзогенные и эндогенные переменные;

б) только экзогенные переменные;

в) все экзогенные и лаговые эндогенные переменные;

г) лаговые экзогенные и эндогенные переменные.

12. Лаговые переменные – это:

а) все экзогенные и эндогенные переменные;

б) только экзогенные переменные;

в) переменные, значения которых относятся к будущим моментам времени;

г) переменные, значения которых относятся к предыдущим моментам времени.

13. К какому этапу эконометрического моделирования относится вычисление коэффициентов регрессии и их смысловая интерпретация?

а) параметризация;

б) спецификация;

в) верификация;

г) прогнозирование.

14. К какому этапу эконометрического моделирования относится статистическая оценка достоверности параметров уравнения регрессии?

а) параметризация;

б) спецификация;

в) верификация;

г) прогнозирование.

15. Связь называется корреляционной:

а) если каждому значению факторного признака соответствует вполне определенное неслучайное значение результативного признака;

б) если каждому значению факторного признака соответствует множество значений результативного признака, т.е. определенное статистическое распределение;

в) если каждому значению факторного признака соответствует целое распределение значений результативного признака;

г) если каждому значению факторного признака соответствует строго определенное значение результативного признака.

16. Регрессионный анализ заключается в определении:

а) аналитической формы связи, в которой изменение результативного признака обусловлено влиянием одного или нескольких факторных признаков, а множество всех прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимается за постоянные и средние значения;

б) тесноты связи между двумя признаками (при парной связи) и между результативным и множеством факторных признаков (при многофакторной связи);

в) статистической меры взаимодействия двух случайных переменных;

г) степени статистической связи между порядковыми переменными.

17. Как называются эконометрические модели, представляющие собой зависимость результативного признака от времени?

а) регрессионные модели;

б) системы одновременных уравнений;

в) модели временных рядов.

18. Эконометрическая модель – это модель:

а) гипотетического экономического объекта;

б) конкретно-существующего экономического объекта, построенная

на гипотетических данных;

в) конкретно-существующего экономического объекта, построенная на статистических данных.

19. Спецификация модели – это:

а) определения цели исследования и выбор экономических переменных модели;

б) проведение статистического анализа модели, оценка качества ее параметров;

в) сбор необходимой статистической информации;

г) построение эконометрических моделей с целью эмпирического анализа.

20. Верификация модели – это:

а) определение вида экономической модели, выражение в математической форме взаимосвязи между ее переменными;

б) определение исходных предпосылок и ограничений модели;

в) проверка качества как модели в целом, так и ее параметров;

г) анализ изучаемого экономического явления.

Ответы:

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
б	*б*	*г*	*в*	*б, г*	*б*	*а*	*б*	*в*	*б*

11	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*
г	*г*	*а*	*в*	*б*	*а*	*в*	*в*	*г*	*в*

Критерии оценивания:

$$K = \frac{A}{P};$$

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75
2 = 0,6

ЗАДАЧИ

Раздел «Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях»

Задача №1

Для оценки компетенции ОПК-1 (ИД-3 ОПК-1)

Приводятся данные:

Номер района	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, у.д.е., X	Среднедневная заработная плата, у.д.е., Y
1	78	$133 + n$
2	82	148
3	87	$134 + n$
4	79	154
5	89	162
6	108	195
7	$68 + n$	139
8	88	158
9	73	$152 + n$
10	84	162
11	78	159
12	110	173

Провести эконометрический анализ.

Задача №2

Для оценки компетенции ОПК-2 (ИД-2 ОПК-2)

Выполнить прогноз заработной платы Y при прогнозном значении среднедушевого прожиточного минимума X, составляющем $(100 + n)\%$ от среднего уровня. Оценить точность прогноза, рассчитав ошибку прогноза и его доверительный интервал по данным задачи 1.

Задача №3.

Для оценки компетенции ОПК-1 (ИД-3 ОПК-1)

Раздел «Множественная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях»

Приводятся данные:

X_1	X_2	Y
1	78	$133 + n$
2	82	148
3	87	$138 + n$
4	79	154
5	89	162
6	108	195

7	$68 + n$	139
8	88	158
9	73	$152 + n$
10	84	162
11	78	159
12	110	173

Требуется провести эконометрический анализ.

Задача №4

Для оценки компетенции ОПК-2 (ИД-2 ОПК-2)

Выполнить прогноз Yпри прогнозном значении X_1, составляющем $(100 + n)\%$ от среднего уровня. Оценить точность прогноза, рассчитав ошибку прогноза и его доверительный интервал по данным задачи 3.

Задание № 5.

Для оценки компетенции ОПК-2 (ИД-2 ОПК-2)

Раздел «Временные ряды в эконометрических исследованиях»

По данным месячных выпусков продукции фирмы за 8 месяцев рассчитать: 1) коэффициенты линейного тренда и прогноз на n месяц вперед; 2) коэффициенты параболического тренда и прогноз на n месяц вперед.

№	1	2	3	4	5	6	7	8
показатель	3423	3321	3210	3122	3034	2940	2845	2739

Критерии оценивания:

«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

«Удовлетворительно» -частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

«Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Для оценки компетенции ОПК-1 (ИД-3 ОПК-1), ОПК-2 (ИД-2 ОПК-2)

Примечание: n −номер по списку или две предпоследние цифры зачетной книжки.

Задание 1. Магазин торгует подержанными автомобилями. Статистика их потребительских свойств и цен накапливается в базе данных. В магазин пригоняют на продажу небольшую партию однотипных автомобилей. Как назначить их цену? Цена автомобиля зависит от множества факторов. К числу объясняющих переменных можно отнести, например, модель автомобиля, фирму-производитель, регион производства (Европа, США, Япония и т.д.), объём двигателя, количество цилиндров, время разгона до 100 км/час,

пробег, потребление горючего, год выпуска и т.д. Первые из названных переменных очень важны при ценообразовании, но они – качественные.

Пусть, например, продано $n = 16$ автомобилей одной фирмы-производителя. Для упрощения выберем из базы данных цены y_i $(i = 1, \dots, 16)$ проданных автомобилей и только две объясняющие переменные: возраст x_{i_1} $(i = 1, \dots, 16)$ в у.е и мощность двигателя x_{i_2} $(i = 1, \dots, 16)$ в лошадиных силах. Выборка представлена в таблице

i номер	y_i цена,тыс.у.е.	x_{i_1} возраст,лет	x_{i_2} мощностьдвигателя, л.с.
1	$12{,}9 + n$	$n + 1{,}5$	140
2	$10{,}9 + n$	$n + 1{,}5$	160
3	$6{,}8 + n$	$n + 2$	100
4	$7{,}6 + n$	$n + 4{,}5$	170
5	$9{,}7 + n$	$n + 1{,}5$	100
6	$9{,}2 + n$	$n + 2{,}5$	150
7	$4{,}1 + n$	$n + 3{,}5$	90
8	$7{,}3 + n$	$n + 2{,}5$	110
9	$12{,}8 + n$	$n + 1{,}5$	170
10	$11{,}3 + n$	n	110
11	$5{,}9 + n$	$n + 4{,}5$	120
12	$12{,}7 + n$	$n + 1$	170
13	$12{,}2 + n$	n	140
14	$6{,}4 + n$	$n + 4{,}5$	140
15	$10{,}5 + n$	n	90
16	$9{,}1 + n$	$n + 0{,}5$	80

Требуется:

Для оценки компетенции УК-1 (ИД-2 УК-1, ИД-3 УК-1)

Задача 1. Построить уравнения парной регрессии $y^* = f(x_1)$ $y^* = f(x_2)$. Провести простейший эконометрический анализ: а) с помощью уравнений регрессии рассчитать доверительные интервалы для среднего значения цены, соответствующие доверительной вероятности 0,9. Изобразить графически поля рассеяния, линии регрессии и доверительные полосы; б) на продажу поступила очередная партия однотипных автомобилей. Их возраст $x_1 = 3$ года. Мощность двигателя $x_2 =$ 165 л.с. Рассчитать точечный и интервальный прогноз среднего значения цены поступивших автомобилей по моделям линейной регрессии с доверительной вероятностью 0,9.

Для оценки компетенции ОПК-1 (ИД-3 ОПК-1)

Задача 2. Провести эконометрический анализ в случае множественной регрессии $y^* = f(x_1, x_2)$: рассчитать точечный и интервальный прогноз среднего значения цены поступивших автомобилей по линейной регрессии с доверительной вероятностью 0,9, если возраст поступивших автомобилей $x_1 = 3$ года, мощность двигателя $x_2 =$ 165 л.с

Для оценки компетенции ОПК-2 (ИД-2 ОПК-2)

Задача 3. В таблице представлены ежегодные данные объема продаж автомагазина. Оценить неизвестные параметры трендовой модели.

t годы	1	2	3	4	5
z_tпродажи, тыс.у.е.	$n + 2499$	$n + 2664$	$n + 3163$	$n + 3432$	$n + 3745$

а) Для найденного уравнения тренда построить доверительную полосу при уровне доверия 0,9. Изобразить ее графически вместе с линией тренда;

б) По линейному уравнению тренда найти точечный и интервальный прогноз среднего объема продаж на 1 год вперед. Доверительную вероятность принять равной 0,9. Изобразить графически точечный и интервальный прогноз среднего объема продаж.
в). В таблице даны объемы продаж z_t в тыс. у. е. детализированы по месяцам. Построить график объема продаж во времени. Выдвинуть гипотезу о наличии линейного тренда и сезонных колебаний объема продаж:
$z_t = a_0 + a_1 t + a_2 cos\left(\frac{2\pi}{12} \cdot t\right) + a_3 sin\left(\frac{2\pi}{12} \cdot t\right) + \varepsilon_t.$

Ежемесячные объемы продаж

t, мес.	z_t	t, мес.	z_t	t, мес.	z_t	t, мес.	z_t	t, мес.	z_t
1	$n+177$	13	$n+189$	25	$n+293$	37	$n+266$	49	$n+300$
2	$n+248$	14	$n+274$	26	$n+321$	38	$n+339$	50	$n+343$
3	$n+265$	15	$n+294$	27	$n+336$	39	$n+394$	51	$n+387$
4	$n+305$	16	$n+303$	28	$n+322$	40	$n+378$	52	$n+396$
5	$n+285$	17	$n+316$	29	$n+327$	41	$n+374$	53	$n+411$
6	$n+259$	18	$n+274$	30	$n+304$	42	$n+331$	54	$n+372$
7	$n+189$	19	$n+220$	31	$n+298$	43	$n+235$	55	$n+306$
8	$n+216$	20	$n+159$	32	$n+259$	44	$n+259$	56	$n+267$
9	$n+131$	21	$n+1244$	33	$n+187$	45	$n+177$	57	$n+212$
10	$n+125$	22	$n+139$	34	$n+139$	46	$n+192$	58	$n+228$
11	$n+143$	23	$n+144$	35	$n+146$	47	$n+231$	59	$n+222$
12	$n+150$	24	$n+2211$	36	$n+224$	48	$n+249$	60	$n+294$

г) по уравнению трендово – сезонной модели найти точечный прогноз среднего объема продаж на 12 месяцев вперед и интервальный прогноз среднего объема продаж на 1 месяц вперед при доверительной вероятности 0,9.

Критерии оценивания:

«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

«Удовлетворительно» -частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

«Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.

ВОПРОСЫ УСТНОГО ОПРОСА (У)

Для оценки компетенции УК-1 (ИД-1 УК-1, ИД-2 УК-1, ИД-3 УК-1)

Раздел 1. Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях

Для оценки компетенции УК-1 (ИД-1 УК-1, ИД-2 УК-1, ИД-3 УК-1)

1. Эконометрика – это….
2. Расскажите об истории возникновения эконометрики.

3. В чем особенности эконометрического метода?
4. С какими науками связана эконометрика?
5. Каковы этапы эконометрического исследования?
6. Какие типы данных используются в эконометрических исследованиях?
7. Дайте общее понятие эконометрической модели.
8. Назовите основные типы эконометрических моделей, которые применяются в эконометрических исследованиях?
9. Какие задачи экономического анализа решаются на основе эконометрических моделей?
10. По каким типам шкал производятся измерения в эконометрике?
11. Каковы допустимые преобразования на каждой шкале измерения?
12. Что понимается под точностью измерения?
13. Дайте определение модели парной регрессии.
14. Какие виды моделей парной регрессии вы знаете?
15. Какими способами в парной регрессии может быть осуществлен выбор вида математической функции?
16. Какими методами можно найти параметры линейной парной регрессии?
17. Поясните смысл коэффициента регрессии.
18. С помощью какого коэффициента можно оценить тесноту связи между результатом и фактором?
19. Какова концепция F – критерия Фишера?
20. Каким образом оценивается значимость параметров уравнения регрессии?
21. Приведите пример моделей, нелинейных относительно включаемых переменных.
22. Приведите пример моделей, нелинейных относительно оцениваемых параметров.
23. В чем отличие применения метода наименьших квадратов к моделям, нелинейным относительно включаемых переменных и оцениваемых параметров?
24. Что показывает коэффициент детерминации?
25. Что определяется с помощью средней относительной ошибки аппроксимации?
26. Каким образом осуществляется прогнозирование по линейному уравнению парной регрессии?
27. Как связаны между собой $F-$критерий и $t-$критерий Стьюдента для оценки значимости коэффициента регрессии?

Раздел 2. Множественная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях

Для оценки компетенции ОПК-1 (ИД-3 ОПК-1); ОПК-2 (ИД-2 ОПК-2).

1. В чем состоит спецификация модели множественной регрессии?
2. Какие требования предъявляют к факторам для включения их в модель множественной регрессии?
3. Чем вызывается явление мультиколлинеарности в многофакторных эконометрических моделях?
4. Каким образом можно устранить мультиколлинеарность факторов?
5. Раскройте экономическую интерпретацию коэффициентов чистой регрессии.
6. Чем являются коэффициенты b_j в степенной модели $\hat{y} = ax_1^{b_1} \cdot x_2^{b_2} \cdot \ldots \cdot x_p^{b_p}$ множественной регрессии ?
7. Каким образом можно оценить параметры уравнения множественной регрессии?
8. Какие коэффициенты используются для оценки сравнительной силы воздействия факторов на результат?
9. Какие переменные называют фиктивными?
10. При каких условиях строится уравнение множественной регрессии с фиктивными переменными?

11. Каким образом можно проверить наличие гомо- или гетероскедастичность остатков?

12. В чем суть обобщенного метода наименьших квадратов?

Раздел 3. Системы эконометрических уравнений

Для оценки компетенции УК-1 (ИД-1 УК-1, ИД-2 УК-1, ИД-3 УК-1); ОПК-1 (ИД-3 ОПК-1).

1. Назовите основные способы построения систем уравнений.
2. В чем состоят проблемы идентификации модели и какие условия идентификации вы знаете?
3. Что называют структурной формой модели?
4. Какие переменные обычно содержит система совместных, одновременных уравнений?
5. С помощью каких методов можно оценить параметры структурной модели?
6. Раскройте суть косвенного метода наименьших квадратов.
7. В каких случаях применяется двухшаговый метод наименьших квадратов?
8. Приведите примеры применения систем эконометрических уравнений.
9. Как строится структурная модель спроса и предложения.
10. В чем состоит сущность путевого анализа?

Раздел 4. Временные ряды в эконометрических исследованиях

Для оценки компетенции ОПК-1 (ИД-3 ОПК-1); ОПК-2 (ИД-2 ОПК-2).

1. Дайте определение экономического временного ряда.
2. Перечислите основные составляющие временного ряда.
3. Перечислите основные этапы анализа временных рядов.
4. Приведите примеры экономических временных рядов.
5. Перечислите свойства временных рядов.
6. С помощью какого метода можно выявить аномальные уровни временного ряда?
7. Опишите методы, используемые для определения наличия тренда временного ряда.
8. Перечислите основные методы сглаживания временных рядов.
9. Какие методы относятся к механическому сглаживанию?
10. Какова интерпретация параметра при факторе времени в моделях временных рядов?
11. Как выглядят аддитивная и мультипликативная модели временного ряда?
12. Что называют автокорреляционной функцией временного ряда?
13. Что называется коррелограммой?
14. Опишите методику построения аддитивной модели временного ряда.
15. Опишите методику построения мультипликативной модели временного ряда.
16. Приведите примеры экономических задач, эконометрическое моделирование которых требует применения моделей с распределенным лагом и моделей авторегрессии?
17. Какова интерпретация параметров модели с распределенным лагом?
18. Перечислите абсолютные и относительные показатели силы связи модели с распределенным лагом.
19. Какова интерпретация параметров модели авторегрессии?
20. При какой структуре лага применим метод Алмона?
21. При какой структуре лага применим подход Койка?
22. Опишите методику построения модели с распределенным лагом.
23. В чем суть метода главных компонент?
24. Что называется долгосрочной функцией модели адаптивных ожиданий?
25. Что называется краткосрочной функцией модели адаптивных ожиданий?
26. Опишите методику построение модели неполной корректировки.

27. В чем сущность метода инструментальных переменных?
28. С помощью какого критерия можно проверить гипотезу о наличии автокорреляции остатков в модели авторегрессии?
29. Изложите основную идею моделей векторной авторегрессии.
30. В чем сущность моделей рациональных ожиданий?
31. Перечислите классификационные признаки прогнозов.
32. Перечислите основные методы социально – экономического прогнозирования.
33. Перечислите основные принципы разработки прогнозов.
34. На чем основан метод экстраполяции?
35. Решение каких проблем требует применение регрессии для прогнозирования?
36. В каких случаях применяют экспертные методы прогнозирования?
37. Сформулируйте преимущества и недостатки индивидуальных и коллективных экспертных методов.
38. Какие характеристики можно использовать для оценки погрешности прогноза?
39. В каком случае прогнозная модель считается адекватной?
40. Назовите основные проблемы применения методов прогнозирования в условиях риска.
41. Перечислите основные виды рисков.
42. Расскажите об основных подходах к управлению рисками.

Критерии оценивания:

Отметка "5" ставится, если студент: полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень экзаменационных вопросов

Для оценки компетенции - УК-1 (ИД-1 УК-1, ИД-2 УК-1, ИД-3 УК-1); ОПК-1 (ИД-3 ОПК-1); ОПК-2 (ИД-2 ОПК-2).

1. 1. Эконометрика: цели, задачи, взаимосвязь с другими науками.
2. Типы данных для эконометрического моделирования.
3. Этапы эконометрического моделирования.
4. Предпосылки регрессионного анализа. Теорема Гаусса-Маркова.
5. Парная регрессия корреляция в эконометрических исследованиях.
6. Парная линейная эконометрическая модель.
7. Парная нелинейная эконометрическая модель.

8. Алгоритм эконометрического анализа в случае парной регрессии.
9. Статистическая оценка значимости уравнения парной регрессии.
10. Статистическая оценка значимости параметров уравнения парной регрессии и коэффициента корреляции.
11. Прогнозирование на основе парной регрессионной модели.
12. Множественная регрессия корреляция в эконометрических исследованиях.
13. Множественная линейная эконометрическая модель.
14. Множественная нелинейная эконометрическая модель.
15. Алгоритм эконометрического анализа в случае множественной регрессии.
16. Статистическая оценка значимости уравнения множественной регрессии.
17. Статистическая оценка значимости параметров уравнения множественной регрессии.
18. Прогнозирование на основе множественной регрессионной модели.
19. Исследование остатков. Гомоскедастичность и гетероскедастичность остатков. Тест Гольдфельда-Квандта. Тест Спирмена.
20. Критений Дарбина -Уотсона.
21. Признаки и причины мультиколлинеарности. Методы устранения мультиколлинеарности.
22. Основные способы построения систем эконометрический уравнений.
23. Проблема идентификации модели и условия идентификации.
24. Переменные системы совместных, одновременных уравнений.
25. Методы оценки параметров структурной модели.
26. Косвенный метод наименьших квадратов.
27. Двухшаговый метод наименьших квадратов?
28. Примеры применения систем эконометрических уравнений.
29. Структурная модель спроса и предложения.
30. Временные ряды. Элементы временного ряда.
31. Свойства временных рядов.
32. Основные этапы анализа временных рядов.
33. Примеры экономических временных рядов.
34. Метода Ирвина для выявления аномальных уровней временного ряда.
35. Методы, используемые для определения наличия тренда временного ряда.
36. Основные методы сглаживания временных рядов.
37. Интерпретация параметра при факторе времени в моделях временных рядов.
38. Аддитивная и мультипликативная модели временного ряда.
39. Автокорреляционная функция временного ряда.
40. Методика построения аддитивной модели временного ряда.
41. Методика построения мультипликативной модели временного ряда.
42. Моделирование сезонных и циклических колебаний.
43. Динамические эконометрические модели. Модели с распределенным лагом.
44. Динамические эконометрические модели. Модели адаптивных ожиданий.
45. Тесты на устойчивость: тест Чоу, F-тест.
46. Понятия прогноза и прогнозирования. Методы прогнозирования
47. Оценка качества моделей прогнозирования.

Критерии оценивания:

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило,

оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3 (удовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№п/п	Процедуры оценива ния	Краткая характеристика	Необходи мое наличие материа лов по оценоч ному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания[1])	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Зна-ния	Навыки	Уме ния
1.	Контрольная работа (К)	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	отлично – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы; хорошо – выполнено правильно не менее 70% заданий, работа выполнена по стандартной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; удовлетворительно – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не	+	+	

				содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • неудовлетворительно - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.			
2.	Репродуктивные задачи и задания (РПЗ)	Задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;	Комплект репродуктивных задач и заданий	«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия. «Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия. «Удовлетворительно» -частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме	+		

				занятия. «Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.			
3.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$\mathbf{K} = \frac{\mathbf{A}}{\mathbf{P}}$ К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59			
4.	Устный ответ (У)	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.	Темы и вопросы для обсуждения	Отметка "5" ставится, если студент: 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом	+		

				оформлении излагаемого. Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.			
5.	Самостоятельная работа (СРС)	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выступающая важнейшим	Варианты заданий для самостоятельной, контрольной и индивидуальной	СРС оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной (≤60%): зачтено – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа			

		элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью СРС является определение уровня подготовленности студента к учебной деятельности, в связи с чем он должен продемонстрировать в содержании работы знания, умения и навыки решения практических задач.	работы. Примерные темы СРС.	выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; незачтено - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно. Оценка «5» - свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания теоретического и практического материала; Оценка «4» - грамотное изложение, без существенных неточностей; Оценка «3»- усвоение основного материала; затруднения в выполнении практических заданий; Оценка «2»- не знание программного материала.			
6.	Экзамен (Э)	Экзамен по всей дисциплине преследует цель оценить работу студента за курс	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	**5 (Отлично)» «Зачтено»** выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание	+	+	+

		(семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.		учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. **4 (Хорошо) «Зачтено»** выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. **3 (Удовлетворительно) «Зачтено»** выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного			

				материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. **2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено»** выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.			

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
	Раздел 1. Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях.							
1.1	1.1.Введение в эконометрику. Общие понятия, этапы эконометрических исследований, моделей. /Лек/	ИД-1 УК-1	У					
1.2	1.2.Алгоритм эконометрического анализа в случае парной регрессии. /Лек/	ИД-1 УК-1	У	5	0-3	3-4	4-5	5
1.3	1.3.Линейная модель парной регрессии. Коэффициенты регрессии по МНК. Свойства оценок МНК. Проверка гипотез. /Пр/	ИД-1 УК-1 ИД-3 ОПК-1	РПЗ	5	0-3	3	3-4	4-5
1.4	1.4.Нелинейные модели парной регрессии. /Лек/	ИД-1 УК-1	У					
1.5	1.4.Нелинейные модели парной регрессии. /Пр/	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК -1 ИД-3 УК-1	РПЗ	5	0-3	3	3-4	4-5
1.6	1.5.Задачи экономического анализа, решаемые на основе регрессионных эконометрических моделей. /Пр/	ИД-3 УК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-2 ОПК-2	У	5	0-3	3-4	4	4-5
1.7	Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях. /Ср/	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК -1 ИД-3 УК-1 ИД-3 ОПК-1	РПЗ	5	0-3	3-5	4	5-5

		ИД-2 ОПК-2						
	Раздел 2. Множественная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях.							
2.1	2.1.Алгоритм эконометрического анализа в случае множественной регрессии. Проверка гипотез. /Лек/	ИД-1 УК-1	У					
2.2	2.1.Алгоритм эконометрического анализа в случае множественной регрессии. /Пр/	ИД-1 УК-1 ИД-3 ОПК-1	РПЗ	5	0-3	3	3-4	4-5
2.3	2.2.Линейная модель множественной регрессии. Коэффициенты регрессии по МНК. Свойства оценок МНК. /Лек/	ИД-1 УК-1	У					
2.4	2.2.Линейная модель множественной регрессии. Коэффициенты регрессии по МНК. Свойства оценок МНК. /Пр/	ИД-2 УК-1 ИД-3 ОПК-1	РПЗ	5	0-3	3	3-4	4-5
2.5	2.3.Нелинейные модели множественной регрессии. /Лек/	ИД-1 УК-1	У					
2.6	2.3.Нелинейные модели множественной регрессии. /Пр/	ИД-3 УК-1 ИД-3 ОПК-1	РПЗ	5	0-3	3	3-4	4-5
2.7	2.4.Задачи экономического анализа, решаемые на основе регрессионных эконометрических моделей. /Пр/	ИД-3 УК-1 ИД-3 ОПК-1	У	5	0-3	3-4	4	4-5
2.8	Множественная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях. /Ср/	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК -1 ИД-3 УК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-2 ОПК-2	РПЗ	5	0-3	3-5	4	5-5
	Раздел 3. Системы эконометрических уравнений.							
3.1	3.1.Система независимых эконометрических уравнений. /Лек/	ИД-1 УК-1	У					

3.2	3.1.Система независимых эконометрических уравнений. /Пр/	ИД-1 УК-1 ИД-3 ОПК-1	РПЗ	5	0-3	3	3-4	4-5
3.3	3.2.Система рекурсивных эконометрических уравнений. /Лек/	ИД-1 УК-1	У					
3.4	3.2.Система рекурсивных эконометрических уравнений. /Пр/	ИД-1 УК-1 ИД-3 ОПК-1	РПЗ	5	0-3	3-4	4-5	5
3.5	3.3.Система совместных одновременных эконометрических уравнений.3.4.Структурная форма модели системы эконометрических уравнений (СФМ). Приведенная форма модели системы эконометрических уравнений (ПФМ).Необходимое и достаточное условия идентификации СФМ и ПФМ. /Лек/	ИД-1 УК-1	У					
3.6	3.3.Система совместных одновременных эконометрических уравнений.3.4.Структурная форма модели системы эконометрических уравнений (СФМ). Приведенная форма модели системы эконометрических уравнений (ПФМ).Необходимое и достаточное условия идентификации СФМ и ПФМ. /Пр/	ИД-2 УК-1 ИД-3 ОПК-1	РПЗ	5	0-3	3	3-4	4-5
3.7	3.5.Косвенный, двухшаговый и трехшаговый МНК для оценивания СЭУ.3.6.Задачи экономического анализа, решаемые на основе регрессионных эконометрических моделей. /Лек/	ИД-1 УК-1	У					
3.8	3.5.Косвенный, двухшаговый и трехшаговый МНК для оценивания СЭУ.3.6.Задачи экономического анализа, решаемые на основе регрессионных эконометрических моделей. /Пр/	ИД-2 УК-1 ИД-3 ОПК-1	РПЗ	5	0-3	3-4	4-5	5
3.9	Системы эконометрических уравнений /Ср/	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК -1 ИД-3 УК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-2 ОПК-2	СРС	5	0-3	3-4	4	4-5

	Раздел 4. Временные ряды в эконометрических исследованиях.							
4.1	4.1.Характеристики временных рядов. /Лек/	ИД-1 УК-1	У					
4.2	4.1.Характеристики временных рядов. /Пр/	ИД-1 УК-1 ИД-3 ОПК-1	РПЗ	5	0-3	3	3-4	4-5
4.3	4.2.Модели стационарных и нестационарных рядов, их идентификация /Лек/	ИД-1 УК-1	У					
4.4	4.2.Модели стационарных и нестационарных рядов, их идентификация /Пр/	ИД-1 УК-1 ИД-3 ОПК-1	РПЗ	5	0-3	3-4	4-5	5
4.5	4.3. Аддитивные временные ряды /Лек/	ИД-1 УК-1	У					
4.6	4.3. Аддитивные временные ряды /Пр/	ИД-2 УК-1 ИД-3 ОПК-1	РПЗ	5	0-3	3-4	4	4-5
4.7	4.4. Мультипликативные временные ряды /Лек/	ИД-1 УК-1	У					
4.8	4.4. Мультипликативные временные ряды /Пр/	ИД-2 УК-1 ИД-3 ОПК-1	РПЗ	5	0-3	3	3-4	4-5
4.9	Временные ряды в эконометрических исследованиях. /Ср/	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК -1 ИД-3 УК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-2 ОПК-2	СРС	5	0-3	3-5	4	5-5
4.10	Эконометрика /КЭ/	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК -1 ИД-3 УК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-2 ОПК-2	У	100	0-60	61-75	76-85	86-100

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

основной образовательной программы по направлению подготовки 38.03.01 Экономика и направленности (профили) «Экономика и бизнес-планирование в АПК»

Представленный к экспертизе фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», утвержденный Приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 954.

Оценочные средства промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки соответствует целям и задачам рабочих программ преподаваемых дисциплин реализации программы, разработаны для текущей и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрами материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами ФОС являются контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по изучению дисциплин включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе прохождения практики, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по программе, а также оценить степень сформированности компетенций, умений и навыков в сфере профессионального общения.

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение изучаемых дисциплин представлены в достаточном объеме.

Заключение: разработанные и представленные для экспертизы фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) рекомендуются к использованию в процессе подготовки бакалавров по направлению подготовки 38.03.01 Экономика и направленности (профили) «Экономика и бизнес-планирование в АПК».

Министр  А.П.Атласов