

**Частное образовательное учреждение высшего образования**

**«Региональный институт бизнеса и управления» (РИБиУ)**





 УТВЕРДЖЕНО

Рассмотрено и одобрено на заседании Учебно- Проректор по учебной работе

Методического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.И. Паничкин

Протокол № 1 от 23 августа 2024 г. Личная подпись инициалы,фамилия

 «23» августа 2024 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭКОНОМЕТРИКА»**

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Уровень программы

Форма обучения

**38.03.01 Экономика**

**Финансы и кредит**

**бакалавриат**

**очно-заочная**

Рязань, 2024 г.

**Фонд оценочных средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Эконометрика»**

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и основной профессиональной образовательной программы.

Фонд оценочных средств представляет собой комплекс учебных заданий, предназначенных для измерения уровня достижений обучающимся установленных результатов обучения, и используется при проведении текущей и промежуточной аттестации (в период зачетно-экзаменационной сессии).

Цель ФОС – установление соответствия уровня подготовки обучающихся на данном этапе обучения требованиям рабочей программы дисциплины.

Основными задачами ФОС по учебной дисциплине являются:

* контроль достижений целей реализации ОП – формирование компетенций;
* контроль процесса приобретения обучающимся необходимых знаний, умений, навыков(владения/опыта деятельности) и уровня сформированности компетенций;
* оценка достижений обучающегося;
* обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование методов обучения в образовательном процессе.

**1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы**

Процесс освоения дисциплины «Эконометрика» направлен на формирование

следующих компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Код** | **Содержание компетенции** |
| 1 | ОПК-4 | Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности |

**Формы текущего контроля успеваемости**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование и содержание по темам (разделам)** | **Краткое содержание** | **Формы текущего контроля** |  |
| Тема 1. Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях | Расчет временного лага Парная регрессия и корреляция. Метод наименьших квадратов. Парная линейная регрессия. Коэффициент детерминации. | О Т | ОПК-4 |
| Тема 2.Множественная регрессия и корреляция | Множественная регрессия и корреляция Оценивание параметров множественной регрессии. Проверка гипотез. Построение доверительных интервалов. Спецификация модели. Корреляция по времени и гетероскедастичность. | О Т | ОПК-4 |
| Тема 3. Связь между атрибутивными признаками.Адаптивные модели прогнозирования | Коэффициент взаимной сопряженности Чупрова и Крамера. Коэффициента ассоциации Д. Юла и коэффициента контингенции К. Пирсона. Коэффициент корреляции рангов Спирмена. Коэффициенты конкордацииФехнера и | О Т | ОПК-4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Кендэла Экспоненциальное сглаживание.Модель Брауна. Модель Хольта. |  |  |
| Тема 4. Системы эконометрических уравнений | Системы эконометрических уравнений Прогнозирование в регрессионных моделях. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов. | О Т | ОПК-4 |
| Тема 5.Моделирование временных рядов | Временные ряды в эконометрических исследованиях | О Т | ОПК-4 |

**2. Соответствие уровня освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Код** | **Содержание компетенции** |
| 1 | ОПК-4 | Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Перечень компетенций** | **Показатели оценивания компетенций** | **Критерии оценивания результатов обучения по образовательной программе (уровни освоения компетенций)** |
| **Неудовлетворительно** | **Удовлетворительно** | **Хорошо** | **Отлично** |
| ОПК-4. Способенпредлагать экономически и финансово обоснованныеорганизационно­управленческие решения в профессиональной деятельности | **на уровне знаний** Знать основные методы идентификации возможностей и угроз во внешней среде организации**на уровне умений** Уметь выявлять и оценивать потенциал развития организации**на уровне навыков** Владеть навыком предлагать организационно-управленческие решения | Отсутствие знаний, умений и навыков | В целом успешная, но не систематичная демонстрация знаний, умений и навыков. | В целом успешная демонстрация знаний, умений и навыков. Однако, знания, умения и навыки содержат отдельные пробелы. | Владение полной системой знаний, сформированные умения, успешное и систематическое владение навыками. |

1. **Фонд оценочных средств и материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации по дисциплине**
	1. В ходе реализации дисциплины «Эконометрика» используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся опрос, тестирование.
	2. Преподаватель при текущем контроле успеваемости, оценивает уровень подготовленности обучающихся к занятию по следующим показателям:
* устные (письменные) ответы на вопросы преподавателя по теме занятия;
* аргументированности, актуальности, новизне содержания реферата и др.

Детализация баллов и критерии оценки текущего контроля успеваемости утверждается на заседании кафедры.

* 1. Форма проведения промежуточной аттестации – зачет.
		1. **Опрос**

Цель – развитие способности к самостоятельному поиску, анализу, систематизации и обобщению научной литературы. Опрос проходит по изученным темам.

Перечень вопросов для опроса:

1. Предмет и задачи прогнозирования.
2. Этапы эконометрического моделирования.
3. Пространственные, временные, панельные статистические данные.
4. Получение, преобразование и предварительная обработка данных.
5. Аномальные наблюдения и погрешности наблюдений.
6. Зависимые и независимые, эндогенные и экзогенные переменные.
7. Диаграмма рассеяния.
8. Модель наблюдений.
9. Формулировка вида модели.
10. Уравнение регрессии.
11. Графический и аналитический методы выбора типа уравнения регрессии.
12. Линейная модель регрессии.
13. Метод наименьших квадратов.
14. Оценки метода наименьших квадратов.
15. Оценка существенности параметров линейной регрессии.
16. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.
17. Проверка качества уравнения регрессии.
18. Предпосылки метода наименьших квадратов (условия Гаусса – Маркова).
19. Анализ точности определения оценок коэффициентов регрессии.
20. Нелинейная регрессия.
21. Два класса нелинейных регрессий.
22. Коэффициент эластичности.
23. Корреляция для нелинейной регрессии.
24. Средняя ошибка аппроксимации.
25. Спецификация модели.
26. Отбор факторов при построении множественных регрессий.
27. Мультиколлинеарность факторов.
28. Выбор формы уравнения регрессии.
29. Оценка параметров уравнения множественной регрессии.
30. Множественная корреляция.
31. Частная корреляция.
32. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции.
33. Фиктивные переменные во множественной регрессии.
34. Предпосылки метода наименьших квадратов: несмещенность, эффективность, состоятельность оценок.
35. Регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками.
36. Обобщенный метод наименьших квадратов.
37. Общее понятие о системах уравнений, используемых в эконометрике.
38. Системы независимых уравнений.
39. Системы совместных, одновременных уравнений.
40. Структурная и приведенная формы эконометрической модели.
41. Проблема идентификации при переходе приведенной формы к структурной.
42. Оценивание параметров структурной модели.
43. Определение и структура модели динамики (модели временного ряда).
44. Основные элементы временного ряда.
45. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры.
46. Моделирование тенденции временного ряда.
47. Аналитическое выравнивание временного ряда.
48. Линейный и нелинейные тренды.
49. Расчет параметров тренда.
50. Прогнозирование по аддитивной и мультипликативной моделям.
51. Изучение взаимосвязей по временным рядам.
52. Коэффициент взаимной сопряженности Чупрова и Крамера.
53. Коэффициента ассоциации Д. Юла и коэффициента контингенции К. Пирсона.
54. Коэффициент корреляции рангов Спирмена.
55. Коэффициенты конкордацииФехнера и Кендэла.
56. Экспоненциальное сглаживание.
57. Модель Брауна.
58. Модель Хольта

Устный (письменный) опрос (контрольная работа) проводится в течение установленного времени преподавателем. Опрашиваются все обучающиеся группы. За опрос выставляется оценка до 10 баллов. Набранные баллы являются рейтинг-баллами.

При оценивании учитывается:

1. Целостность, правильность и полнота ответов
2. В ответе приводятся примеры из практики, даты, Ф.И.О. авторов.
3. Применяются профессиональные термины и определения

Процедура оценки опроса:

1. Если ответ удовлетворяет 3-м условиям – 8-10 баллов.
2. Если ответ удовлетворяет 2-м условиям – 6-7 баллов.
3. Если ответ удовлетворяет 1-муусловию – 4-5 баллов.
4. Если ответ не удовлетворяет ни одному условию – 0-3

|  |  |
| --- | --- |
| Рейтинг-баллы | Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания |
| 8-10 | отлично |
| 6-7 | хорошо |
| 4-5 | удовлетворительно |
| 0-3 | неудовлетворительно |

**Тестирование**

Тестирование представляет собой стандартизированную форму проверки знаний. Ответы на вопросы или выполнение заданий теста предполагают наличие однозначных критериев их правильности или неправильности.

**Примеры тестовых заданий**

1. Выбор формы зависимости экономических показателей и определение количества

факторов в модели называется эконометрической модели.

1. идентификацией
2. апробацией
3. спецификацией
4. линеаризацией
5. При построении эконометрических моделей множественная регрессия используется
6. случае, если число в модели больше или равно двум.
7. случайных факторов
8. зависимых и независимых переменных
9. независимых переменных
10. зависимых переменных
11. Линейные эконометрические модели описывают линейные взаимосвязи между
12. зависимой переменной и случайными факторами
13. независимыми переменными и случайными факторами
14. зависимой и независимыми переменными
15. независимой и зависимыми переменными
16. Проверка тесноты связи между факторами может быть осуществлена на основе
17. значений стандартизованных коэффициентов
18. частных уравнений регрессии
19. матрицы парных коэффициентов корреляции
20. вектора значений коэффициентов регрессии
21. При отборе факторов в модель множественной регрессии проводят анализ значений межфакторной …
22. регрессии
23. автокорреляции
24. корреляции
25. детерминации
26. Количественная измеримость значений экономического признака (фактора), включаемого

в эконометрическую модель, является ...

1. принципом спецификации
2. предпосылкой линеаризации
3. общим требованием к факторам, включаемым в линейную множественную регрессию
4. условием гомоскедастичности эконометрической модели

При применении метода наименьших квадратов для оценки параметров уравнений регрессии

минимизируют между наблюдаемым и моделируемым значениями

зависимой переменной.

1. сумму разностей
2. квадрат суммы
3. сумму квадратов разности
4. квадрат разности (только для одного наблюдения)
5. Для линейной регрессионной модели гетероскедастичностью называют свойство дисперсии случайного отклонения при переходе от наблюдения к наблюдению проявлять ...
6. стремление к нулю
7. стремление к единице
8. изменчивость
9. постоянство
10. Нарушение условия независимости случайных составляющих в разных наблюдениях

называют случайной составляющей.

1. детерминированностью
2. гомоскедастичностью
3. автокорреляцией
4. гетероскедастичностью
5. Эффективной оценкой называется та, у которой …
6. дисперсия максимальна
7. смещенность выше
8. дисперсия минимальна
9. отсутствует смещенность
10. Состоятельность оценки характеризуется увеличением ее точности при ...
11. добавлении в уравнение дополнительной независимой переменной
12. переходе к обратной форме зависимости
13. увеличении объема выборки
14. уменьшении объема выборки
15. Коэффициент корреляции может принимать значения в интервале…
16. от -2 до 2
17. от 0 до 100
18. от -1 до 1
19. от 0 до 4
20. В эконометрических моделях «остаточная» дисперсия – это дисперсия…
21. наблюдаемых значений результативного признака
22. значений объясняющего фактора
23. отклонений наблюдаемых значений результативного признака от его расчетных значений
24. расчетных значений результативного признака
25. В эконометрике для проверки статистической значимости уравнения в целом используют
26. коэффициент Стьюдента
27. метод наименьших квадратов
28. F-критерий
29. t-статистику
30. Оценка значимости параметров уравнения регрессии осуществляется по критерию …
31. Дарбина–Уотсона
32. Ингла–Грэнджера (Энгеля–Грангера)
33. Стьюдента
34. Гольдфельда-Квандта
35. Средняя ошибка аппроксимации модели служит для…
36. расчета средних ошибок параметров регрессии
37. оценки параметров регрессии
38. определения среднего значения расчетных значений зависимой переменной
39. оценки качества модели
40. Если факторы входят в модель как сумма, то модель называется …
41. суммарной
42. производной
43. аддитивной
44. мультипликативной
45. Коэффициент взаимной сопряженности Чупрова используется для …
46. определения значимости коэффициентов уравнения регрессии
47. определения тесноты связи между атрибутивными признаками
48. выявления явления автокорреляции
49. выявления явления гетероскедастичности
50. Коэффициент корреляции рангов Спирмена изменяется в диапазоне …
51. от 0 до 1
52. от 0 до ∞
53. от -1 до 1
54. от 0 до 4

Параметры оценивания:

0-2 ошибки: «отлично» (18-20 баллов);

3-4 ошибки: «хорошо» (15-17 баллов);

5-6 ошибки: «удовлетворительно» (10-14 баллов)

1. и более ошибок: «неудовлетворительно» (1-9 баллов)

|  |  |
| --- | --- |
| **Рейтинг-баллы** | **Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания** |
| 18-20 | Отлично |
| 15-17 | Хорошо |
| 10-14 | Удовлетворительно |
| 1-9 | Неудовлетворительно |

1. **Форма и средства (методы) проведения промежуточной аттестации**
	1. Форма проведения промежуточной аттестации – зачет.

Средства выявления уровня освоения компетенции – устное собеседование.

Зачет проводится в устной форме. Время, отведенное на подготовку вопросов на зачет составляет 30 мин. По рейтинговой системе оценки, формы контроля оцениваются отдельно. Зачет составляет от 0 до 20 баллов. Допуск к зачету составляет 45 баллов.

* 1. **Типовые оценочные средства**

**Вопросы к зачету**

1. Предмет и задачи прогнозирования.
2. Этапы эконометрического моделирования.
3. Пространственные, временные, панельные статистические данные.
4. Получение, преобразование и предварительная обработка данных.
5. Аномальные наблюдения и погрешности наблюдений.
6. Зависимые и независимые, эндогенные и экзогенные переменные.
7. Диаграмма рассеяния.
8. Модель наблюдений.
9. Формулировка вида модели.
10. Уравнение регрессии.
11. Графический и аналитический методы выбора типа уравнения регрессии.
12. Линейная модель регрессии.
13. Метод наименьших квадратов.
14. Оценки метода наименьших квадратов.
15. Оценка существенности параметров линейной регрессии.
16. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.
17. Проверка качества уравнения регрессии.
18. Предпосылки метода наименьших квадратов (условия Гаусса – Маркова).
19. Анализ точности определения оценок коэффициентов регрессии.
20. Нелинейная регрессия.
21. Два класса нелинейных регрессий.
22. Коэффициент эластичности.
23. Корреляция для нелинейной регрессии.
24. Средняя ошибка аппроксимации.
25. Спецификация модели.
26. Отбор факторов при построении множественных регрессий.
27. Мультиколлинеарность факторов.
28. Выбор формы уравнения регрессии.
29. Оценка параметров уравнения множественной регрессии.
30. Множественная корреляция.
31. Частная корреляция.
32. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции.
33. Фиктивные переменные во множественной регрессии.
34. Предпосылки метода наименьших квадратов: несмещенность, эффективность, состоятельность оценок.
35. Регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками.
36. Обобщенный метод наименьших квадратов.
37. Общее понятие о системах уравнений, используемых в эконометрике.
38. Системы независимых уравнений.
39. Системы совместных, одновременных уравнений.
40. Структурная и приведенная формы эконометрической модели.
41. Проблема идентификации при переходе приведенной формы к структурной.
42. Оценивание параметров структурной модели.
43. Определение и структура модели динамики (модели временного ряда).
44. Основные элементы временного ряда.
45. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры.
46. Моделирование тенденции временного ряда.
47. Аналитическое выравнивание временного ряда.
48. Линейный и нелинейные тренды.
49. Расчет параметров тренда.
50. Прогнозирование по аддитивной и мультипликативной моделям.
51. Изучение взаимосвязей по временным рядам.
52. Коэффициент взаимной сопряженности Чупрова и Крамера.
53. Коэффициента ассоциации Д. Юла и коэффициента контингенции К. Пирсона.
54. Коэффициент корреляции рангов Спирмена.
55. Коэффициенты конкордацииФехнера и Кендэла.
56. Экспоненциальное сглаживание.
57. Модель Брауна.
58. Модель Хольта

**Градация перевода рейтинговых баллов обучающихся в пятибалльную**

**систему аттестационных оценок и систему аттестационных оценок ECTS.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Академический рейтинг обучающегося** | **Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания** | **Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в системе ECTS** |
| 95-100 | Отлично | + A (excellent) |
| 80-94 | A (excellent) |
| 75-79 | Хорошо | +B (good) |
| 70-74 | B (good) |
| 55-69 | Удовлетворительно | C (satisfactory) |
| 50-54 | D (satisfactory) |
| 45-49 | Неудовлетворительно | E (satisfactory failed) |
| 1-44 | F (not rated) |
| 0 | N/A (not rated) |

1. **Практическая работа (практическая подготовка):** проверка выполнения заданий по практической подготовке в профессиональной деятельности и самостоятельной работы на практических занятиях.

Практическое задание *–* это частично регламентированное задание по практической подготовке в профессиональной деятельности**,** имеющее алгоритмическое или нестандартное решение, позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных научных областей в практическую подготовку, связанную с профессиональной деятельности. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Работа во время проведения практического занятия состоит из следующих элементов:

* консультирование обучающихся преподавателем с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем практических заданий и задач;
* самостоятельное выполнение практических заданий согласно обозначенной учебной программой тематики;
* ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе в аудитории.

Обработка, обобщение полученных результатов практической подготовки проводиться обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач).

1. **Курсовые проекты (работы)**

Не предусмотрены

1. **Оценка компетенций (в целом)**

Оценка компетенций (в целом) осуществляется по итогам суммирования текущих результатов обучающегося и промежуточной аттестации.

В оценке освоения компетенций (в целом) учитывают: полноту знания учебного материала по теме, степень активности обучающегося на занятиях в семестре; логичность изложения материала; аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления, практической подготовки; умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью с промежуточной аттестации.