

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.03.2024 09:22:55  
Уникальный программный ключ:  
4c46f2d9ddda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**"Чувашский государственный аграрный университет"**  
**(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)**  
Кафедра Математики, физики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе



Л.М. Корнилова

28.02.2023 г.

**Б1.О.04**

**Эконометрика (продвинутый курс)**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 38.04.01 Экономика  
Направленность (профиль) Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Квалификация **Магистр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 108

Виды контроля:  
зачет с оценкой

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>1 (1.1)</b> |     | Итого |     |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                                    | 9 2/6          |     |       |     |
| Вид занятий                                                               | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                    | 18             | 18  | 18    | 18  |
| Практические                                                              | 18             | 18  | 18    | 18  |
| В том числе инт.                                                          | 6              | 6   | 6     | 6   |
| Итого ауд.                                                                | 36             | 36  | 36    | 36  |
| Контактная<br>работа                                                      | 36             | 36  | 36    | 36  |
| Сам. работа                                                               | 108            | 108 | 108   | 108 |
| Итого                                                                     | 144            | 144 | 144   | 144 |

Программу составил(и):

*канд. экон. наук, доц., Васильева О.Г.*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Эконометрика (продвинутый курс)" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939).
2. Учебный план: Направление подготовки 38.04.01 Экономика  
Направленность (профиль) Бухгалтерский учет, анализ и аудит, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 28.02.2023 г., протокол № 11.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Максимов А.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой Иванов Е.А.

Председатель методической комиссии факультета Медведева Т.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                         | развитие теоретических знаний магистрантов в области эконометрической методологии, практических навыков применения эконометрических методов для анализа состояния и для оценки закономерностей развития экономических и социальных систем в условиях взаимосвязей между описывающими их факторами. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП |                                                                                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОПОП:                 | Б1.О                                                                                                  |
| 2.1                                 | Требования к предварительной подготовке обучающегося:                                                 |
| 2.2                                 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1                               | Учебная практика, ознакомительная практика                                                            |
| 2.2.2                               | Производственная практика, преддипломная практика                                                     |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ОПК-2. Способен применять продвинутое инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях                    |  |
| ОПК-2.1 Знает: продвинутое инструментальные методы экономического анализа, используемые для решения задач при проведении фундаментальных исследований      |  |
| ОПК-2.2 Умеет: применять продвинутое инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях                     |  |
| ОПК-2.3 Имеет практический опыт: применения продвинутых инструментальных методов экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях |  |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                               |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                 |
| 3.1.1 | - современные методы эконометрического анализа;                                                                                                                                               |
| 3.1.2 | - современные программные продукты, необходимые для решения экономико-статистических задач;                                                                                                   |
| 3.1.3 | - основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих профессиональных журналах по проблемам эконометрики.                                                                    |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                 |
| 3.2.1 | - применять современный математический инструментарий для решения содержательных экономических задач;                                                                                         |
| 3.2.2 | - использовать современное программное обеспечение для решения экономико-статистических и эконометрических задач;                                                                             |
| 3.2.3 | - анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических явлений; |
| 3.2.4 | - осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;                                                                      |
| 3.2.5 | - осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;   |
| 3.2.6 | - строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;                                                 |
| 3.2.7 | - прогнозировать на основе стандартных теоретических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на макроуровне;                                      |
| 3.2.8 | - представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного отчета, статьи.                                                               |
| 3.3   | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>                                                                                                                                                |
| 3.3.1 | - владения современной методикой построения эконометрических моделей;                                                                                                                         |
| 3.3.2 | - самостоятельной исследовательской работы.                                                                                                                                                   |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)           |                |       |             |            |            |             |            |
|---------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|------------|------------|-------------|------------|
| Наименование разделов и тем /вид занятия/               | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Прак. подг. | Примечание |
| Раздел 1. Эконометрика и эконометрическое моделирование |                |       |             |            |            |             |            |

|                                                       |   |    |                               |                       |   |   |                                                                           |
|-------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------|-----------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------|
| Предмет и основные задачи<br>эконометрики. /Лек/      | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 |                                                                           |
| Предмет и основные задачи<br>эконометрики. /Ср/       | 1 | 4  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | - опрос;<br>- защита<br>индивидуальн<br>ых работ;<br>- доклад;<br>- тест. |
| <b>Раздел 2. Двумерная регрессионная<br/>модель</b>   |   |    |                               |                       |   |   |                                                                           |
| Модель парной регрессии /Лек/                         | 1 | 4  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 2 | 0 | проблемная<br>лекция                                                      |
| Модель парной линейной регрессии /Пр/                 | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 2 | 0 | семинар-<br>исследование                                                  |
| Модель парной нелинейной<br>регрессии /Пр/            | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 |                                                                           |
| Модель парной регрессии /Ср/                          | 1 | 12 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | - опрос;<br>- защита<br>индивидуальн<br>ых работ;<br>- доклад;<br>- тест. |
| <b>Раздел 3. Многомерная регрессионная<br/>модель</b> |   |    |                               |                       |   |   |                                                                           |
| Модель множественной регрессии /Лек/                  | 1 | 4  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 |                                                                           |
| Модель множественной линейной<br>регрессии /Пр/       | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 2 | 0 | семинар-<br>исследование                                                  |
| Модель множественной линейной<br>регрессии /Ср/       | 1 | 10 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | - опрос;<br>- защита<br>индивидуальн<br>ых работ;<br>- доклад;<br>- тест. |
| Модель множественной нелинейной<br>регрессии /Пр/     | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 |                                                                           |
| Модель множественной нелинейной<br>регрессии /Ср/     | 1 | 10 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | - опрос;<br>- защита<br>индивидуальн<br>ых работ;<br>- доклад;<br>- тест. |
| Мультиколлинеарность.<br>Гетероскедастичность. /Лек/  | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 |                                                                           |
| Мультиколлинеарность /Пр/                             | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 |                                                                           |
| Мультиколлинеарность /Ср/                             | 1 | 10 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | - опрос;<br>- защита<br>индивидуальн<br>ых работ;<br>- доклад;<br>- тест. |
| Гетероскедастичность /Пр/                             | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 |                                                                           |

|                                                                          |   |    |                               |                       |   |   |                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------|-----------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------|
| Гетероскедастичность /Ср/                                                | 1 | 12 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | - опрос;<br>- защита<br>индивидуальн<br>ых работ;<br>- доклад;<br>- тест. |
| Автокорреляция. /Лек/                                                    | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 |                                                                           |
| Автокорреляция /Пр/                                                      | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 |                                                                           |
| Автокорреляция /Ср/                                                      | 1 | 10 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | - опрос;<br>- защита<br>индивидуальн<br>ых работ;<br>- доклад;<br>- тест. |
| <b>Раздел 4. Анализ временных рядов</b>                                  |   |    |                               |                       |   |   |                                                                           |
| Временные ряды /Лек/                                                     | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 |                                                                           |
| Временные ряды /Пр/                                                      | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 |                                                                           |
| Временные ряды /Ср/                                                      | 1 | 18 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | - опрос;<br>- защита<br>индивидуальн<br>ых работ;<br>- доклад;<br>- тест. |
| <b>Раздел 5. Системы одновременных уравнений</b>                         |   |    |                               |                       |   |   |                                                                           |
| Системы одновременных уравнений /Лек/                                    | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 |                                                                           |
| Системы одновременных уравнений.<br>Проблема идентифицируемости /Пр/     | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 |                                                                           |
| Системы одновременных уравнений.<br>Проблема идентифицируемости /Ср/     | 1 | 10 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | - опрос;<br>- защита<br>индивидуальн<br>ых работ;<br>- доклад;<br>- тест. |
| Косвенный, двухшаговый и трехшаговый<br>методы наименьших квадратов /Ср/ | 1 | 12 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | - опрос;<br>- защита<br>индивидуальн<br>ых работ;<br>- доклад;<br>- тест. |
| <b>Раздел 6. Зачет с оценкой</b>                                         |   |    |                               |                       |   |   |                                                                           |
| /ЗачётСОц/                                                               | 1 | 0  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 |                                                                           |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Методология эконометрического исследования, эконометрическая модель.
2. Понятие регрессионной модели. Уравнение регрессии.
3. Метод наименьших квадратов, его геометрическая интерпретация.
4. Линейная регрессия. Уравнение регрессии в стандартизованном масштабе.

5. Коэффициент линейной корреляции. Коэффициент детерминации.
6. Стандартная ошибка и значимость коэффициентов регрессии. Значимость коэффициента корреляции.
7. Точечное и интервальное прогнозирование по линейной регрессионной модели.
8. Оценки параметров регрессионной модели, проверка линейных гипотез о пара-метрах.
9. Устойчивость регрессионной модели, проверка существенности структурных изменений в уравнении регрессии.
10. Экономические задачи, приводящие к нелинейным регрессионным моделям.
11. Внутренне линейные парные регрессионные модели.
12. Классификация уравнений множественной регрессии, их использование в экономике.
13. Метод наименьших квадратов в многомерном случае, его геометрическая интерпретация.
14. Уравнение множественной линейной регрессии.
15. Нелинейные уравнения множественной регрессии и их линеаризация.
16. Матричная форма записи множественной регрессии.
17. Методы отбора факторов при построении множественных регрессионных моделей. Мультиколлинеарность факторов, способы ее устранения.
18. Множественная корреляция. Матрицы парных коэффициентов корреляции и межфакторной корреляции.
19. Коэффициенты множественной детерминации. Проверка значимости корреляции.
20. Применение дисперсионного анализа для оценки существенности факторов.
21. Предпосылки методов наименьших квадратов.
22. Гомоскедастичность и гетероскедастичность отклонений.
23. Оценивание регрессии в условиях гетероскедастичности ошибок.
24. Автокорреляция остатков. Вычисление коэффициентов автокорреляции.
25. Модель авторегрессии ошибок первого порядка.
26. Диагностирование автокорреляции. Оценивание регрессии в условиях автокорреляции ошибок.
27. Построение модели линейной регрессии при заданном наборе потенциальных факторов.
28. Обобщенный метод наименьших квадратов.
29. Метод главных компонент.
30. Фиктивные переменные во множественной регрессии.
31. Понятие динамических эконометрических моделей.
32. Общая характеристика моделей с распределенным лагом и моделей авторегрессии.
33. Изучение структуры лага и выбор вида модели с распределенным лагом.
34. Общее понятие о системах уравнений, используемых в эконометрике.
35. Структурная и приведенная формы модели.
36. Проблема идентификации. Оценивание параметров структурной модели.
37. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов
38. Основные понятия в анализе временных рядов.
39. Сглаживание временного ряда.
40. Метод скользящих (подвижных) средних.
41. Экспоненциальное сглаживание.
42. Спектральный и гармонический анализ.
43. Модель линейного фильтра. Процессы авторегрессии. Процессы скользящего среднего.
44. Модель авторегрессии Бокса-Дженкинса. Модели, содержащие стохастический тренд.

## **5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену**

Не предусмотрено

## **5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)**

Не предусмотрено

## **5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля**

1. Цели и методы эконометрики.
2. Сравнение эконометрики и математической экономики.
3. Описание шагов, включенных в экономический анализ эконометрической модели.
4. Типы экономических данных: временные ряды, перекрестные данные, панельные данные.
5. Спецификация нелинейных (по параметрам) моделей регрессии.
6. Линеаризация нелинейных (по параметрам) моделей со стандартными функциями регрессии при помощи операции логарифмирования.
7. Линеаризация нелинейных (по параметрам) моделей с произвольными гладкими функциями регрессии.
8. Тест Голдфелда-Кванда гомоскедастичности случайного остатка в линейной модели множественной регрессии.
9. Тест Дарбина-Уотсона отсутствия автокорреляции случайного остатка в линейной модели множественной регрессии.
10. Характеристики временных рядов: ожидаемое значение, дисперсия, авто-ковариационная и автокорреляционная функция временного ряда.
11. Модели стационарных временных рядов, их идентификация.
12. Оптимальные алгоритмы прогнозирования стационарных временных рядов.
13. Модели нестационарных временных рядов и их идентификация.
14. Линейные регрессионные модели с гетероскедастичным остатком.
15. Оценивание линейной регрессионной модели взвешенным методом наименьших квадратов (ВМНК).
16. Линейные регрессионные модели с автокоррелированным случайным остатком.
17. Обобщенный метод наименьших квадратов. Оценивание линейной регрессионной модели доступным обобщенным методом наименьших квадратов.

18. Последствия, симптомы и методика устранения ошибки спецификации эконометрической модели, состоящей в неверном выборе типа функции, играющей роль уравнения регрессии.
19. Последствия, симптомы и методика устранения ошибки спецификации эконометрической модели, состоящей во включении в линейное уравнение регрессии незначимой объясняющей переменной.
20. Последствия, симптомы и методика устранения ошибки спецификации эконометрической модели, состоящей в отсутствии в линейном уравнении регрессии значимой объясняющей переменной.
21. Одномерное нормальное распределение, хи-квадрат распределение, распределения Стюдента и Снедекора-Фишера, их основные свойства.
22. Статистическое оценивание. Точечные оценки. Линейность, несмещенность, эффективность и состоятельность оценок. Принципы наименьших квадратов и максимального правдоподобия.
23. Статистические выводы и проверка статистических гипотез. Ошибки 1-го и 2-го рода. Уровень доверия и проверка значимости. Интервальные оценки, доверительный интервал. Критерии Неймана-Пирсона, Найквиста-Михайлова, Колмогорова-Смирнова.
24. Разложение суммы квадратов отклонений. Дисперсионный анализ. Степень соответствия линии регрессии имеющимся данным. Коэффициент детерминации и его свойства.
25. Предположение о нормальном распределении случайной ошибки в рамках классической линейной регрессии и его следствия. Доверительные интервалы оценок параметров и проверка гипотез их значимости. Проверка адекватности регрессии. Прогнозирование по регрессионной модели и его точность.
26. Методология эконометрического исследования на примере линейной регрессии для случая одной объясняющей переменной. Особенности представления результатов регрессионного анализа в одном из основных программных пакетов (например в Microsoft Office Excel).
27. Принцип максимального правдоподобия. Сравнение оценок МНК и метода максимального правдоподобия при нормальном распределении ошибок в классической линейной регрессии.
28. Множественная линейная регрессия. Матричная запись эконометрической модели и оценок МНК. Коэффициент множественной детерминации, скорректированный на число степеней свободы.
29. Функциональные преобразования переменных в линейной регрессионной модели. Логарифмическая регрессия, как модель с постоянной эластичностью. Функциональные преобразования при построении кривых Филлипса и Энгеля. Полиномиальная регрессия.
30. Фиктивные переменные в множественной линейной регрессии. Проверка структурных изменений и сравнение двух регрессий с помощью фиктивных переменных. Анализ сезонности.
31. Проверка общей линейной гипотезы о коэффициентах множественной линейной регрессии. Регрессия с ограничениями на параметры.
32. Понятие об автокорреляции остатков. Экономические причины автокорреляции остатков. Тест серий. Статистика Дарбина-Уотсона. Обобщенный метод наименьших квадратов для оценки регрессии при наличии автокорреляции. Процедура Кохрана-Оркатта.
33. Регрессионные динамические модели. Авторегрессия и модель с распределенными лагами, инструментальные переменные. Схема Койка. Адаптивные ожидания.
34. Гетероскедастичность и экономические причины ее наличия. Последствия гетероскедастичности для оценок МНК. Признаки присутствия гетероскедастичности. Тесты Бройша-Пагана, Голдфелда-Квандта, Парка, Глейзера, тест ранговой корреляции Спирмена.
35. Обобщенный метод наименьших квадратов при гетероскедастичности. Взвешенный метод наименьших квадратов. Прогнозирование при гетероскедастичности.
36. Мультиколлинеарность и ее последствия этого для оценок параметров регрессионной модели. Совершенная и практическая мультиколлинеарность. Показатели степени мультиколлинеарности. Вспомогательные регрессии. Методы борьбы с мультиколлинеарностью.
37. Использование регрессионных моделей с ограничениями в экономическом анализе.
38. Эконометрическое моделирование спроса на деньги.
39. Моделирование инфляции.
40. Модели инфляционных ожиданий.
41. Эконометрическое моделирование и прогнозирование спроса на продукцию.
42. Прогнозирование себестоимости продукции.
43. Эконометрическое моделирование ценообразования.
44. Эконометрическое моделирование циклов.
45. Эконометрическое моделирование в оценке кредитоспособности предприятия.
46. Эконометрическое моделирование региональной экономики. Понятие и обзор моделей Бокса–Дженкинса (AR, AM, ARMA, ARIMA).
47. Модели бинарного выбора. Особенности оценивания параметров в логит- и пробит-моделях.
48. Фиктивные переменные в пространственных и динамических регрессионных моделях. Интерпретация коэффициентов при фиктивных переменных. Ошибки спецификации.
49. Модель предложения и спроса на конкурентном рынке как пример системы одновременных уравнений. Основные структурные характеристики модели.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|                     |          |                   |          |
|---------------------|----------|-------------------|----------|
| Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|---------------------|----------|-------------------|----------|

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                |                    |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------|
|                                                 | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Заглавие                        | Издательство, год              | Колич-во           |
| Л1.1                                            | Яковлев В. П.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Эконометрика: Учебник           | М.: Дашков и К, 2016           | Электронный ресурс |
| 6.1.2. Дополнительная литература                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                |                    |
|                                                 | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Заглавие                        | Издательство, год              | Колич-во           |
| Л2.1                                            | Елисеева И. И.,<br>Курышева С. В.,<br>Костеева Т. В.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Эконометрика: учебник для вузов | М.: Финансы и статистика, 2004 | 45                 |
| Л2.2                                            | Газетдинов Ш. М.,<br>Гильфанов Р. М.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Эконометрика: учебное пособие   | Казань: КГАУ, 2019             | Электронный ресурс |
| Л2.3                                            | Ежеманская С. Н.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Эконометрика: учебное пособие   | Красноярск: СФУ, 2021          | Электронный ресурс |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                |                    |
| 6.3.1.1                                         | ОС Windows XP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                |                    |
| 6.3.1.2                                         | SuperNovaReaderMagnifier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                |                    |
| 6.3.1.3                                         | Office 2007 Suites                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                |                    |
| 6.3.1.4                                         | 7-Zip                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                |                    |
| 6.3.1.5                                         | MozillaFirefox                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                |                    |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                |                    |
| 6.3.2.1                                         | Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                |                    |
| 6.3.2.2                                         | Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a> |                                 |                                |                    |
| 6.3.2.3                                         | Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>                                                                                      |                                 |                                |                    |
| 6.3.2.4                                         | Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>                                          |                                 |                                |                    |
| 6.3.2.5                                         | Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                                                                           |                                 |                                |                    |

| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Аудитория                                                         | Вид работ | Назначение        | Оснащенность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 256                                                               |           | Учебная аудитория | Доска классная (1 шт.), стол ученический (2 шт.), стул ученический (2 шт.), кафедра лектора (1 шт.), стол ученический 4-х местный (40 шт.), скамья 4-х местная (40 шт.), огнетушитель ОУ-«3» (2 шт.), подставка для огнетушителя (2 шт.), демонстрационное оборудование (проектор ToshibaTDP-T45 (1 шт.), ноутбук HP250 G5 (1 шт.), экран на штативе (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия |
| 57a                                                               |           | Учебная аудитория | Стол преподавателя (1 шт.), столы ученические (23 шт.), стулья (53 шт.), стул преподавателя (1 шт.), доска (1 шт.), трибуна (1 шт.), демонстрационное оборудование (проекторный экран LUMIEN (1 шт.), проектор Acer (6 шт.), моноблок Acer Aspire C22-963 (1шт.)) и учебно-наглядные пособия                                                                                             |
| 216                                                               |           | Учебная аудитория | ПК IRU Office 313 Mi3 7100(3,9)/4Gb*500 Gb (15 шт.), монитор 19.5E2016H черный TN LED (15 шт.), экран с электроприводом DRAPER (1 шт.), доска классная (1 шт.), стол компьютерный (учебный) (18 шт.), шкаф 2-х (1 шт.), стул (30 шт.)                                                                                                                                                    |

|     |  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|--|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 246 |  | Учебная аудитория                    | Комплект персонального компьютера Квадро-ПК (12 шт.), экран с электроприводом DRAPER BARONET HW (1 шт.), доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), шкаф книжн. 2-х ств. (3 шт.), стол компьютерный (12 шт.), стол ученический 2-х местный на металлокаркасе (6 шт.), стул (23 шт.)                                                                                                                        |
| 236 |  | Помещение для самостоятельной работы | Демонстрационная техника (интерактивная доска Hitachi Starboard FX-63 D (1 шт.), ноутбук Acer Asp T2370 (1 шт.), проектор Toshiba (1 шт.)), стол полированный (3 шт.), стол ученический (7 шт.), стол компьютерный (11 шт.), стул (20 шт.), стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (10 шт.) |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, осуществление текущего и промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Эконометрика (продвинутый курс)» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, магистрант готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины магистрантами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, методов, которые должны знать магистры. Магистру важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.
2. Посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи и тесты для самостоятельной работы, литературу. Практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На практических занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Магистры, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Практическое занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.
3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение материалов учебников и статей из литературы, решение задач. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.
4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.
5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются магистры, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_