

КОМПОНЕНТ УГСН

Эконометрика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономики минерально-сырьевого комплекса**

Учебный план b010305_25_VA25.plx
Направление подготовки 01.03.05 Статистика

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 87,35

самостоятельная работа 29,65

часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:

экзамены 4

курсовые работы 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	14 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	42	42	42	42
Практические	42	42	42	42
Иные виды контактной работы	3,35	3,35	3,35	3,35
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	87,35	87,35	87,35	87,35
Контактная работа	87,35	87,35	87,35	87,35
Сам. работа	29,65	29,65	29,65	29,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целями освоения учебной дисциплины «Эконометрика» является формирование у обучающихся представления о понятиях и методах эконометрического моделирования, формировании практических навыков в разработке регрессионных моделей экономических объектов, достаточных для освоения соответствующих разделов всех специальных и прикладных дисциплин учебных программ.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.19
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Микроэкономика	
2.1.2	Макроэкономика	
2.1.3	Математический анализ	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Экономика отрасли	
2.2.2	Научно-исследовательская работа (производственная)(стационарная/выездная)	
2.2.3	Оценка бизнеса	
2.2.4	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)	
2.2.5	Финансовая математика	
2.2.6	Микроэкономическая статистика	
2.2.7	Экономика данных	
2.2.8	Системный анализ	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ

Знать:

Уровень 1	методы формирования сводных массивов статистической информации
Уровень 2	методы расчета сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками
Уровень 3	стандартные компьютерные программы для расчета сводных и производных показателей

Уметь:

Уровень 1	выбирать методы и инструменты реализации прикладных задач по формированию сводных массивов статистической информации
Уровень 2	применять современные методы расчета сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками
Уровень 3	осуществлять расчеты сводных и производных показателей с использованием вычислительной техники и стандартных компьютерных программ

Владеть:

Уровень 1	навыками формирования упорядоченных сводных массивов статистической информации
Уровень 2	навыками расчета сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками
Уровень 3	навыками применения современных информационных технологий и программных средств для формирования массивов статистической информации

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	содержание современных информационных технологий
Уровень 2	принципы работы современных информационных технологий
Уровень 3	возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач

Уметь:

Уровень 1	работать с различным программным обеспечением
Уровень 2	внедрять современные информационные технологии в практику работы
Уровень 3	использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с различным программным обеспечением
Уровень 2	навыками внедрения современных информационных технологий
Уровень 3	использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	--методы корреляционного, дисперсионного, регрессионного, факторного анализа, применяемых для построения различных эконометрических моделей;
3.1.2	
3.1.3	--основные эконометрические показатели;
3.1.4	
3.1.5	--круг, охватываемых прикладной эконометрикой, задач.
3.2	Уметь:
3.2.1	--строить эконометрические модели на основе пространственных данных и временных рядов;
3.2.2	
3.2.3	--оценивать параметры эконометрических моделей;
3.2.4	
3.2.5	--оценивать качество эконометрических моделей;
3.2.6	
3.2.7	--принимать решение о спецификации и идентификации модели;
3.2.8	
3.2.9	--использовать результаты анализа для прогноза и принятия обоснования экономических решений.
3.3	Владеть:
3.3.1	--современными навыками эмпирического анализа априорных экономических законов для проверки и уточнения постулируемых отношений;
3.3.2	
3.3.3	--современными эконометрическими компьютерными пакетами;
3.3.4	
3.3.5	--навыки самостоятельной исследовательской работы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1. Предмет эконометрики						
1.1	Предмет эконометрики /Лек/	4	3	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Предмет эконометрики /Пр/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Предмет эконометрики /Ср/	4	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Тема 2. Измерения в эконометрике и анализ данных						
2.1	Измерения в эконометрике и анализ данных /Лек/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.2	Измерения в эконометрике и анализ данных /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Измерения в эконометрике и анализ данных /Ср/	4	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 3. Тема 3. Модели в экономике							
3.1	Модели в экономике /Лек/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Модели в экономике /Пр/	4	3	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Модели в экономике /Ср/	4	1	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 4. Тема 4. Линейная модель наблюдений							
4.1	Линейная модель наблюдений /Лек/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Линейная модель наблюдений /Пр/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Линейная модель наблюдений /Ср/	4	1	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 5. Тема 5. Определение качества подгонки модели и значимости параметров регрессии							
5.1	Определение качества подгонки модели и значимости параметров регрессии /Лек/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Определение качества подгонки модели и значимости параметров регрессии /Пр/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	Определение качества подгонки модели и значимости параметров регрессии /Ср/	4	1	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 6. Тема 6. Множественная регрессия							

6.1	Множественная регрессия /Лек/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.2	Множественная регрессия /Пр/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.3	Множественная регрессия /Ср/	4	6	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 7. Тема 7. Различные аспекты множественной регрессии							
7.1	Различные аспекты множественной регрессии /Лек/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.2	Различные аспекты множественной регрессии /Пр/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	4	
7.3	Различные аспекты множественной регрессии /Ср/	4	1	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 8. Тема 8. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация							
8.1	Нелинейные модели регрессии и их линеаризация /Лек/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
8.2	Нелинейные модели регрессии и их линеаризация /Пр/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
8.3	Нелинейные модели регрессии и их линеаризация /Ср/	4	0,5	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 9. Тема 9. Моделирование одномерных временных рядов							
9.1	Моделирование одномерных временных рядов /Лек/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
9.2	Моделирование одномерных временных рядов /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

9.3	Моделирование одномерных временных рядов /Ср/	4	6	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 10. Тема 10. Панельные данные						
10.1	Панельные данные /Лек/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
10.2	Панельные данные /Пр/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
10.3	Панельные данные /Ср/	4	4,65	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 11. Тема 11. Системы одновременных уравнений (структурные модели)						
11.1	Системы одновременных уравнений (структурные модели) /Лек/	4	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
11.2	Системы одновременных уравнений (структурные модели) /Пр/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
11.3	Системы одновременных уравнений (структурные модели) /Ср/	4	0,5	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 12. Тема 12. Прогнозирование в регрессионных моделях						
12.1	Прогнозирование в регрессионных моделях /Лек/	4	1	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
12.2	Прогнозирование в регрессионных моделях /Пр/	4	3	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
12.3	Прогнозирование в регрессионных моделях /Ср/	4	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 13. Итоговая аттестация						
13.1	Прием экзамена /ИВКР/	4	0,35	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

13.2	Проведение консультации перед экзаменом /ИВКР/	4	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
13.3	Прием курсовой работы /ИВКР/	4	1	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Перечислите и поясните задачи эконометрики как научной дисциплины.
2. В чем состоит практическая значимость эконометрики?
3. Сформулируйте основные этапы построения эконометрической модели.
4. Приведите классификацию эконометрических моделей.
5. Дайте определения эндогенных и экзогенных переменных, открытой и замкнутой модели.
6. Что такое лаговая переменная?
7. Определите функцию регрессии.
8. В чем состоит суть основных предпосылок построения эконометрических моделей?
9. Обоснуйте причины присутствия в регрессионных моделях случайного слагаемого.
10. Определите диаграмму рассеяния, парную регрессию.
11. Чем следует руководствоваться при выборе типа уравнения регрессии по диаграмме рассеяния?
12. Дайте определение остаточной дисперсии регрессии.
13. Сформулируйте идею и предпосылки МНК.
14. Какими свойствами должны обладать оценки параметров модели?
15. Получите систему ФОС для парной линейной регрессии и дайте вывод формул оценок коэффициентов.
16. Интерпретируйте коэффициенты парной линейной регрессии.
17. Сформулируйте теорему Гаусса-Маркова.
18. Определите дисперсии коэффициентов и их свойства.
19. Схема проверки качества модели парной линейной регрессии.
20. Алгоритм проверки значимости коэффициентов.
21. Дайте определение интервальных оценок коэффициентов, точечного и интервального значения.
22. Дайте определение средней ошибки аппроксимации и коэффициента детерминации.
23. Алгоритм проверки значимости уравнения регрессии в целом.
24. Проверка значимости коэффициента парной корреляции?
25. Сформулируйте определение нелинейной регрессии. Перечислите основные типы.
26. Дайте определения логарифмической и полупологарифмической моделей.
27. Дайте определения лог-линейной и линейно-логарифмической моделей.
28. Дайте определения гиперболической и показательной моделей.
29. Чем следует руководствоваться при выборе типа модели?
30. Сформулируйте определение множественной регрессии. Перечислите основные их типы.
31. Сформулируйте основные принципы отбора факторов в модель множественной линейной регрессии. В чем состоят принципы включения и исключения факторов?
32. Перечислите предпосылки МНК для множественной линейной регрессии. Какие эффекты могут следовать их невыполнимости?
33. Получите оценки коэффициентов множественной линейной регрессии по методу Крамера и в матричном виде.
34. Доверительные интервалы для коэффициентов, их интерпертация.
35. Перечислите основные этапы проверки качества модели. Сформулируйте соответствующие гипотезы и формулы расчета наблюдаемых значений статистик.
36. Дайте определение и интерпретацию коэффициента детерминации и скорректированного коэффициента детерминации модели.
37. Коэффициент множественной корреляции, его определение и свойства.

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

К письменным работам по дисциплине "Эконометрика" относятся курсовые работы.

Примерные темы курсовой работы:

1. Одномерное нормальное распределение и связанные с ним хи-квадрат распределение, распределения Стьюдента и Снедекора-Фишера, их основные свойства.
2. Статистическое оценивание. Точечные оценки. Линейность, несмещенность, эффективность и состоятельность оценок. Принцип максимального правдоподобия.
3. 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.

4. Разложение суммы квадратов отклонений. Дисперсионный анализ. Степень соответствия линии регрессии имеющимся данным. Коэффициент детерминации и его свойства.
5. Классическая линейная регрессия для случая одной объясняющей переменной. Статистические характеристики (математическое ожидание, дисперсия и ковариация) оценок параметров. Теорема Гаусса-Маркова.
6. Предположение о нормальном распределении случайной ошибки в рамках классической линейной регрессии и его следствия. Доверительные интервалы оценок параметров и проверка гипотез о их значимости. Проверка адекватности регрессии. Прогнозирование по регрессионной модели и его точность.
7. 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 Excel).
8. Особенности регрессии, проходящей через начало координат (без свободного члена). Влияние изменения масштаба измерения переменных на коэффициенты регрессии.
9. Принцип максимального правдоподобия. Сравнение оценок МНК и метода максимального правдоподобия при нормальном распределении ошибок в классической линейной регрессии.
10. Множественная линейная регрессия. Матричная запись эконометрической модели и оценок МНК. Коэффициент множественной детерминации, скорректированный на число степеней свободы.
11. Многомерное нормальное распределение и его плотность распределения. Математическое ожидание и ковариационная матрица линейного преобразования многомерного нормально распределенного вектора. Распределение некоторых квадратичных форм от многомерного нормально распределенного вектора.
12. Проверка значимости коэффициентов и адекватности модели в множественной линейной регрессии. Построение доверительных интервалов и областей для коэффициентов регрессии. Прогнозирование в множественной линейной регрессии, вероятностные характеристики прогноза.
13. Функциональные преобразования переменных в линейной регрессионной модели. Лог-линейная регрессия, как модель с постоянной эластичностью. Модель с постоянными темпами роста (полу-логарифмическая модель). Функциональные преобразования при построении кривых Филлиппа и Энгеля. Полиномиальная регрессия.
14. Фиктивные (dummy) переменные в множественной линейной регрессии. Проверка структурных изменений и сравнение двух регрессий с помощью фиктивных переменных. Анализ сезонности. Динамизация коэффициентов линейной регрессии.
15. Проверка общей линейной гипотезы о коэффициентах множественной линейной регрессии. Регрессия с ограничениями на параметры.
16. Понятие об автокорреляции остатков. Экономические причины автокорреляции остатков. Тест серий. Статистика Дарбина-Уотсона. Обобщенный метод наименьших квадратов для оценки регрессии при наличии автокорреляции. Процедура Кокрена-Оркутта. Двух-шаговая процедура Дарбина.
17. Регрессионные динамические модели. Авторегрессия и модель с распределенными лагами. Схема Койека. Адаптивные ожидания.
18. Гетероскедастичность и- экономические причины ее наличия. Последствия гетероскедастичности для оценок МНК. Признаки присутствия гетероскедастичности. Тесты Бройша-Пагана, Голфелда-Квандта, Парка, Глейзера, ранговая корреляция по Спирмену.
19. Взвешенный метод наименьших квадратов. Выбор "наилучшей" модели. Ошибка спецификации модели. Пропущенные и излишние переменные.
20. Мультиколлинеарность данные и последствия этого для оценок параметров регрессионной модели. Идеальная и практическая мультиколлинеарность (квазимультиколлинеарность). Показатели степени мультиколлинеарности. Вспомогательные регрессии. Методы-борьбы с мультиколлинеарностью

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.
Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации.
Оценочные средства представлены в виде:
средств текущего контроля: собеседование, тесты, контрольные задания.
средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена и курсовой работы в 4 семестре.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Елисеева И. И., Курышева С. В., Нерадовская Ю. В., Беляков Д. И., Галиуллина Л. М., Кабачек А. В.	Эконометрика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2023
Л1.2	Елисеева И. И., Курышева С. В., Нерадовская Ю. В., Беляков Д. И., Галиуллина Л. М., Кабачек А. В.	Эконометрика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.3	Евсеев Е. А., Буре В. М.	Эконометрика: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2023
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Галочкин В. Т.	Эконометрика: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2023
Л2.2	Демидова О. А., Малахов Д. И.	Эконометрика: учебник и практикум для спо	Москва: Юрайт, 2022
Л2.3	Костюнин В. И.	Эконометрика: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2023
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Заернюк В. М.	Методические рекомендации по подготовке, выполнению и защите курсовой работы по дисциплине "Эконометрика" (продвинутый уровень) для магистров [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2017
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Официальный сайт библиотеки МГРИ-РГГРУ		
Э2	Официальный сайт ЭБС «Лань»		
Э3	Электронные образовательные ресурсы МГРИ-РГГРУ (официальный сайт МГРИ-РГГРУ – раздел Учебно-методическое обеспечение, неограниченный доступ для контингента МГРИ-РГГРУ по универсальным паролям и логинам)		
Э4	ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований»		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Office Professional Plus 2019		
6.3.1.2	Windows 10		
6.3.1.3	Windows 8		
6.3.1.4	ПО "Интерне-расширение информационной системы"	Автоматизация управления учебным процессом. Интернет-расширение представляет собой динамический сайт, подключаемый к единой базе данных ИС «Деканат», «Электронные ведомости», «Планы». Данная подсистема обеспечивает:	
6.3.1.5	ПО "Электронные ведомости"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для учета и анализа успеваемости студентов.	
6.3.1.6	ПО "Планы"	Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет создать в рамках высшего учебного заведения единую систему автоматизированного планирования учебного процесса.	
6.3.1.7	ПО "Деканат"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для ведения личных дел студентов.	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Реферативная база данных по математике "zbMATH"		
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		
6.3.2.4	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
1	Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 1 для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации	Столы обучающихся; Стулья обучающихся; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Кафедра; Магнитно-маркерная доска; Мультимедийный проектор; Экран; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	
3	Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 3 для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации	Компьютерные столы обучающихся; Стулья обучающихся; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Интерактивная доска; Мультимедийный проектор; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	
5	Помещение № 5 для самостоятельной работы обучающихся	Письменный стол обучающегося; Стул обучающегося; Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата; Моноблок (в том числе, клавиатура, мышь, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	

7	Помещение № 7 для самостоятельной работы обучающихся	Столы; Стулья; Стеллаж для учебно-методических материалов; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата; Моноблок (в том числе, клавиатура, мышь, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	
---	--	---	--

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

Методические указания по изучению учебной дисциплины «Эконометрика» представлены в приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся и выполнения курсовой работы.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.