



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

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП

(подпись) Е.А. Тюрина
(ФИО)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента управления на основе данных
(Data Driven Management Department)

(подпись) Кравченко А.А.
(Ф.И.О.)
« 24 » ноября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика (продвинутый уровень)
Направление подготовки 38.04.01 Экономика
Экономические исследования
Форма подготовки очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. №939

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) протокол от «23» ноября 2021 г. № 3

Директор Департамента
управления на основе данных
(Data Driven Management Department)

канд. экон. наук, доцент. А.А. Кравченко

Составитель

канд. экон. наук, доцент Н.В. Ивашина

Владивосток
2021

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

Аннотация дисциплины *Эконометрика (продвинутый уровень)*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной блока 1 дисциплин (модулей) обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается *экзаменом*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 12 часов, практических/лабораторных 12/12 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часа.

Язык реализации: русский

Цель:

Сформировать компетенции в области экономико-статистического изучения различных социально-экономических процессов на основе применения конкретных статистических методов, предполагающих оценивание параметров регрессионных моделей и интерпретацию полученных результатов.

Задачи:

- сформировать навыки построения и оценки эконометрических моделей для тестирования гипотез в эмпирических исследованиях в экономике;
- сформировать навыки интерпретации полученных результатов оценки параметров моделей и их тестирования;
- уметь собирать, обобщать, обрабатывать данные, необходимые для построения эконометрических моделей;
- умеет формулировать выводы с учетом всех ограничений по результатам оценки эконометрических моделей.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность анализировать экономические процессы и явления на микро- и макроуровне; способность решать математические задачи из различных областей математики; способность анализировать и содержательно объяснять природу

экономических процессов на микро- и макроуровне, полученные в результате изучения дисциплин «Теория вероятностей», «Статистика», «Микроэкономика», «Микроэкономика» обучающийся должен быть готов к изучению дисциплины «Методы исследований», а также научно-исследовательской работы, выполнения ВКР, формирующих компетенции по использованию современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач, способности вести работу по анализу результатов современных теоретических и эмпирических экономических исследований и поиску разрывов, определяющих перспективные направления прикладных исследований.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ОПК-1 - Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач	ОПК-1.1 - Формулирует дизайн исследований с обоснованием исследовательских и практических задач на основе анализа экономической литературы, проблем развития предприятия, отрасли, региона и экономики в целом	Знает подходы к формулированию дизайна исследований; умеет формулировать дизайн исследований с обоснованием исследовательских и практических задач на основе анализа экономической литературы, проблем развития предприятия, отрасли, региона и экономики в целом; владеет навыками формулирования дизайн исследований с обоснованием исследовательских и практических задач на основе анализа экономической литературы, проблем развития предприятия, отрасли,

			региона и экономики в целом
	ОПК-2 - Способен применять продвинутое инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях	ОПК – 2.2 - Содержательно интерпретирует полученные в ходе применения инструментальных методов результаты, формулирует на их основе выводы с учетом всех ограничений	знает эконометрические методы анализа данных; умеет применять методы эконометрического анализа в прикладных исследованиях, формулирует на их основе выводы с учетом всех ограничений; владеет навыками интерпретации полученными в ходе применения инструментальных методов результатов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы / активного / интерактивного обучения: метод ситуационного анализа (ситуационные задачи), дискуссия.

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: Сформировать компетенции в области экономико-статистического изучения различных социально-экономических процессов на основе применения конкретных статистических методов, предполагающих оценивание параметров регрессионных моделей и интерпретацию полученных результатов.

Задачи:

- сформировать навыки построения и оценки эконометрических моделей для тестирования гипотез в эмпирических исследованиях в экономике;
- сформировать навыки интерпретации полученных результатов оценки параметров моделей и их тестирования;
- уметь собирать, обобщать, обрабатывать данные, необходимые для построения эконометрических моделей;
- умеет формулировать выводы с учетом всех ограничений по результатам оценки эконометрических моделей.

Место дисциплины в структуре ОПОП (учебном плане):

Пререквизиты дисциплины: дисциплина «Эконометрика (продвинутый уровень)» (Б1.О.03) базируется на следующих дисциплинах учебного плана подготовки магистров по направлению 38.04.01 «Экономика (Экономические исследования)»: «Микроэкономика (продвинутый уровень)» (Б1.О.01), «Макроэкономика (продвинутый уровень)» (Б1.О.02), «Статистика» (Б1.В.01).

Постреквизиты дисциплины: дисциплина «Эконометрика (продвинутый уровень)» (Б1.О.03) является основой для выполнения научно-исследовательской работы, выполнению ВКР. Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины необходимы при изучении следующих дисциплин: «Методы исследований» (Б1.О.07).

Общепрофессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ОПК-1 - Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических (или) исследовательских задач	ОПК-1.1 Формулирует дизайн исследований с обоснованием исследовательских и практических задач на основе анализа экономической литературы, проблем развития предприятия, отрасли, региона и экономики в целом	Знает подходы к формулированию дизайна исследований; умеет формулировать дизайн исследований с обоснованием исследовательских и практических задач на основе анализа экономической литературы, проблем развития предприятия, отрасли, региона и экономики в целом; владеет навыками формулирования дизайн исследований с обоснованием исследовательских и практических задач на основе анализа экономической литературы, проблем развития предприятия, отрасли, региона и экономики в целом

	ОПК-2 - Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных (или) фундаментальных исследованиях	ОПК – 2.2 Содержательно интерпретирует полученные в ходе применения инструментальных методов результаты, формулирует на их основе выводы с учетом всех ограничений	знает эконометрические методы анализа данных; умеет применять методы эконометрического анализа в прикладных исследованиях, формулирует на их основе выводы с учетом всех ограничений; владеет навыками интерпретации полученными в ходе применения инструментальных методов результатов
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

II. Трудоемкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов)

Структура дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации***
			лекции	лабораторные работы	практические занятия	онлайн-курс	самостоятельная работа	Контроль	
1	Тема 1. Введение в дисциплину.	1	2	2	2	-	3	3	экзамен

2	Тема 2. Модель парной регрессии.	1	4	4	4	-	11	11	экзамен
3	Тема 3. Модель множественной регрессии.	1	4	4	4	-	11	11	экзамен
4	Тема 4. Введение в анализ панельных данных.	1	2	2	2	-	11	11	экзамен
	Итого:	-	12	12	12	-	36	36	-

*онлайн курс

** указать часы из УП

***зачет/экзамен

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел 1. Введение в дисциплину.

Задачи, решаемые эконометрикой. Эконометрические модели. Источники данных. Типы данных (пространственные выборки, временные ряды, панельные данные). Обзор программного обеспечения, используемого для эконометрических исследований. Основные этапы эконометрического исследования. Корреляция и каузальность. Проблема установления причинно-следственных связей. Основные понятия из теории вероятностей и математической статистики.

Раздел 2. Модель парной регрессии.

Метод наименьших квадратов (МНК). Предпосылки классической линейной модели парной регрессии, теорема Гаусса-Маркова для парной регрессии. Оценки коэффициентов регрессии, их свойства, интерпретация. Построение доверительных интервалов, проверка статистических гипотез, относящихся к коэффициентам регрессии. Коэффициент детерминации (R^2), его интерпретация. Прогнозирование на основе модели парной регрессии.

Раздел 3. Модель множественной регрессии.

Формулировка теоремы Гаусса-Маркова для множественной регрессии. Стандартная ошибка регрессии, коэффициенты R^2 и скорректированный R^2 .

Проверка гипотез, доверительные интервалы коэффициентов. Проверка значимости регрессионного уравнения. Проверка значимости группы переменных. Бинарные переменные. Нелинейные функциональные формы. Логарифмическая, полулогарифмические и другие формы зависимости. Прогнозирование на основе модели множественной регрессии. Последствия ошибочной спецификации модели регрессии. Проблема пропущенных переменных. Мультиколлинеарность. Последствия мультиколлинеарности, выявление и устранение мультиколлинеарности. Гетероскедастичность. Последствия гетероскедастичности. Выявление гетероскедастичности: графический анализ, тесты (Уайта, Бройша-Пагана, Голдфельда-Квандта). Стандартные ошибки, устойчивые к гетероскедастичности.

Раздел 4. Введение в анализ панельных данных.

Особенности анализа панельных данных. Структура панельных данных. Сбалансированные и несбалансированные панели. Преобразования переменных between и within. Методы оценивания моделей between и within. Модель сквозной регрессии (pooled regression model). Модель с фиксированными эффектами (fixed effects model, FE model). Модель со случайными эффектами (random effects model, RE model). Тесты для выбора спецификации модели: тест Вальда, тест Хаусмана, тест Бройша-Пагана. Коэффициенты детерминации в панельных регрессиях: R^2_{within} , $R^2_{between}$, $R^2_{overall}$.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. Введение в дисциплину.

Повторение основ теории вероятностей. Генеральная и выборочная совокупности данных. Описательные статистики. Выборочная ковариация и выборочная корреляция. Интерпретация выборочной ковариации и выборочной корреляции. Построение гистограммы, диаграммы рассеивания.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. Оценка коэффициентов в модели парной линейной регрессии методом наименьших квадратов. Их интерпретация.

Построение диаграммы рассеивания и линии регрессии. Наблюдаемые значения, предсказанные значения и остатки регрессии на графике. Дисперсионный анализ. Полная сумма квадратов (TSS). Объясненная сумма квадратов (ESS). Сумма квадратов остатков (RSS). Оценка коэффициента детерминации (R^2), его интерпретация. Связь с коэффициентом корреляции и угловым коэффициентом в парной регрессии. Тестирование гипотез о коэффициентах регрессии. t-статистика. Стандартная ошибка оценки углового коэффициента. Доверительные интервалы для коэффициентов регрессии, их интерпретация.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. Модель линейной множественной регрессии.

Оценка коэффициентов в модели множественной линейной регрессии, их интерпретация. Тестирование гипотез о коэффициентах и группе коэффициентов регрессии. Проверка значимости регрессионного уравнения. Коэффициент детерминации (R^2) и его интерпретация для модели множественной линейной регрессии. Скорректированный коэффициент детерминации.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. Нелинейные регрессионные модели.

Логарифмическая, полулогарифмическая, квадратичная и другие формы зависимости. Интерпретация коэффициентов при использовании логарифмов показателей.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. Оценка эконометрических моделей при нарушении условий теоремы Гаусса-Маркова.

Мультиколлинеарность. Диагностика мультиколлинеарности. Коэффициент вздутия дисперсии (VIF), его интерпретация.

Гетероскедачность. Тесты Бройша-Пагана, Уайта. Стандартные ошибки, устойчивые к гетероскедастичности.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6. Введение в анализ панельных данных.

Преобразования переменных between и within. Оценивание модели сквозной регрессии (pooled regression model), модели с фиксированными эффектами (fixed effects model, FE model), модели со случайными эффектами (random effects model, RE model). Тесты для выбора спецификации модели: тест Вальда, тест Хаусмана, тест Бройша-Пагана. Расчёт коэффициентов детерминации в панельных регрессиях: R^2_{within} , $R^2_{between}$, $R^2_{overall}$.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1. Оценка регрессионных моделей в MS Excel.

Знакомство с инструментами регрессионного анализа в Excel (математические функции, надстройка «Анализ данных»). Оценка линейных и нелинейных регрессионных моделей, интерпретация результатов. Оценка регрессионных моделей с бинарными и категориальными переменными, интерпретация результатов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2. Знакомство с R и R-studio.

Начало работы с R-studio. Меню. Окна R-studio, их содержание и назначение. Файлы в R. Скрипты. Пакеты, их установка. Основные типы объектов в R-studio. Переменные. Векторы. Списки. Таблицы. Адресация и операции с объектами. Загрузка и выгрузка данных в разных форматах.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3. Описательные статистики, гистограммы распределения, диаграммы рассеивания.

Расчёт основных описательных статистик. Построение гистограмм распределения переменных. Построение диаграммы рассеивания. Ковариация и корреляция. Корреляционная матрица.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4. Модель парной регрессии.

Оценка коэффициентов модели парной регрессии и их интерпретация. Построение диаграммы рассеивания, регрессионной линии. Оценка стандартных ошибок коэффициентов для модели парной регрессии, построение доверительных интервалов для коэффициентов, тестирование гипотез, расчёт коэффициента детерминации.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5. Модель множественной регрессии.

Оценка коэффициентов модели множественной регрессии, построение доверительных интервалов для коэффициентов, тестирование гипотез, расчёт коэффициента детерминации. Тест на значимость регрессионного уравнения в целом. Оценка нелинейных регрессионных моделей. Оценка регрессионных моделей с бинарными переменными.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6. Регрессионные модели на панельных данных.

Оценивание моделей смешанной (pooled) регрессии, моделей с фиксированными эффектами (FE) и со случайными эффектами (RE). Выбор наилучшей модели. Проведение тестов на наличие эффектов, теста Хаусмана. Интерпретация полученных результатов.

V. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций (индикаторов)	Оценочные средства*	
			текущий контроль	промежуточная аттестация

1	Тема 1. Введение в дисциплину.	ОПК-1.1	<p>знает подходы к формулированию дизайна исследований;</p> <p>умеет формулировать дизайн исследований с обоснованием исследовательских и практических задач на основе анализа экономической литературы, проблем развития предприятия, отрасли, региона и экономики в целом;</p> <p>владеет навыками формулирования дизайн исследований с обоснованием исследовательских и практических задач на основе анализа экономической литературы, проблем развития предприятия, отрасли, региона и экономики в целом</p>	УО-1, ПР-2, ПР-7	-
		ОПК-2.2	<p>знает эконометрические методы анализа данных;</p> <p>умеет применять методы эконометрического анализа в прикладных исследованиях, формулирует на их основе выводы с учетом всех ограничений;</p> <p>владеет навыками интерпретации полученными в</p>	УО-1, ПР-2, ПР-7	

			ходе применения инструментальных методов результатов		
2	Тема 2. Модель парной регрессии.	ОПК-1.1	<p>знает подходы к формулированию дизайна исследований;</p> <p>умеет формулировать дизайн исследований с обоснованием исследовательских и практических задач на основе анализа экономической литературы, проблем развития предприятия, отрасли, региона и экономики в целом;</p> <p>владеет навыками формулирования дизайн исследований с обоснованием исследовательских и практических задач на основе анализа экономической литературы, проблем развития предприятия, отрасли, региона и экономики в целом</p>	УО-1, ПР-2, ПР-7	-

		ОПК-2.2	<p>знает эконометрические методы анализа данных; умеет применять методы эконометрического анализа в прикладных исследованиях, формулирует на их основе выводы с учетом всех ограничений; владеет навыками интерпретации полученными в ходе применения инструментальных методов результатов</p>	УО-1, ПР-2, ПР-7	
3	Тема 3. Модель множественной регрессии.	ОПК-1.1	<p>знает подходы к формулированию дизайна исследований; умеет формулировать дизайн исследований с обоснованием исследовательских и практических задач на основе анализа экономической литературы, проблем развития предприятия, отрасли, региона и экономики в целом; владеет навыками формулирования дизайн исследований с обоснованием исследовательских и практических задач на основе анализа экономической литературы,</p>	УО-1, ПР-2, ПР-7	-

			проблем развития предприятия, отрасли, региона и экономики в целом		
		ОПК-2.2	знает эконометрические методы анализа данных; умеет применять методы эконометрического анализа в прикладных исследованиях, формулирует на их основе выводы с учетом всех ограничений; владеет навыками интерпретации полученными в ходе применения инструментальных методов результатов	УО-1, ПР-2, ПР-7	
4	Тема 4. Введение в анализ панельных данных	ОПК-1.1	знает подходы к формулированию дизайна исследований; умеет формулировать дизайн исследований с обоснованием исследовательских и практических задач на основе анализа экономической литературы, проблем развития предприятия, отрасли, региона и экономики в целом; владеет навыками формулирования дизайн исследований с обоснованием исследовательских и практических	УО-1, ПР-2, ПР-7	-

			задач на основе анализа экономической литературы, проблем развития предприятия, отрасли, региона и экономики в целом		
		ОПК-2.2	знает эконометрические методы анализа данных; умеет применять методы эконометрического анализа в прикладных исследованиях, формулирует на их основе выводы с учетом всех ограничений; владеет навыками интерпретации полученными в ходе применения инструментальных методов результатов	УО-1 ПР-2, ПР-7	
	Экзамен				ПР-2

* Рекомендуемые формы оценочных средств: 1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); 2) технические средства контроля (ТС); 3) письменные работы (ПР): тесты (ПР-1), контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6) и т.п. (список может быть дополнен в соответствии со спецификой ОПОП и внутренней нормативной документацией ДВФУ).

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Айвазян, С. А. Методы эконометрики [Электронный ресурс] : учебник / С. А. Айвазян ; Московская школа экономики МГУ им. М.В. Ломоносова (МШЭ). — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2020. — 512 с. Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1043084&theme=FEFU>
2. Бабешко, Л. О. Эконометрика и эконометрическое моделирование [Электронный ресурс] : учебник / Л.О. Бабешко, М.Г. Бич, И.В. Орлова. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. - 385 с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-968797&theme=FEFU>
3. Кремер, Н.Ш. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 328 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-71071&theme=FEFU>
4. Невежин, В. П. Практическая эконометрика в кейсах [Электронный ресурс]: : учебное пособие / В. П. Невежин, Ю. В. Невежин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 317 с. - Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1010768&theme=FEFU>
5. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 272 с. - Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1045602&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Борзых Д.А., Вакуленко Е.С., Фурманов К.К. Эконометрика. Работа с данными на компьютере. Практикум. Элементы теории. Практические задания. Ответы и решения. – М.: ЛЕНАНД, 2021. – 224с.

2. Демидова О.А., Малахов Д.И. Эконометрика. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 334с.

3. Картаев Ф. Введение в эконометрику: учебник. – М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2019. – 472 с.

4. Картаев Ф.С., Клачкова О.А., Ромашова В.М., Сучкова О.В. Сборник задач по эконометрике временных рядов панельных данных. – М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2016. – 64 с.

5. Сток, Д., Уотсон, М. Введение в эконометрику : учебник по экономическим направлениям и специальностям вузов / Джеймс Сток, Марк Уотсон; пер. с англ. М. Ю. Турунцевой. – М.: Дело, 2015 - 835 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:846619&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

• Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.gks.ru>

• Центральная база статистических данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/Cbsd/DBInet.cgi>

• Единая межведомственная информационно-статистическая система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.fedstat.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Специализированные пакеты программ:

- R-studio (онлайн-версия),
- Excel.

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение контрольных работ.

Освоение дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Эконометрика (продвинутый уровень)» является экзамен.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитории G702, G716, G717, G718	Компьютерный класс с мультимедийным	Microsoft Office 365

	оборудованием	
--	---------------	--

Х. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств представлены в приложении.