



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) Л. К. Васюкова
(ФИО)
«23» ноября_ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента Управления на основе данных

(подпись) А. А. Кравченко
(И.О. Фамилия)
«23» ноября_ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Эконометрика (продвинутый уровень)
Направление подготовки 38.04.01 Экономика
(Финансы)

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования российской Федерации от 11.08.2020 № 939.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) протокол от «23» ноября 2021 г. № 03
Директор Департамента управления на основе данных Кравченко А.А.
Составители: канд. экон. наук, доцент Ивашина Наталья Викторовна

Владивосток
2022

Оборотная сторона титульного листа РПД

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 и (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
---	---	--	--

	<p>ОПК-1 - Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и исследовательских задач</p>	<p>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</p>	<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, проблем развития предприятия, отрасли, региона и экономики в целом</p>
--	---	--	--

	ОПК-2 - Способен применять продвинутое 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
--	--	---	---

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 (Финансы)»: «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), «Аналитическое обоснование финансовых решений» (Б1.В.ДВ.04.01).

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

Наименование категории и (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 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	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	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 оборудованием	Microsoft Office 365

Х. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств представлены в приложении.