

Содержание

1. Программа дисциплины «Основы эконометрики» для образовательной программы «Финансы», стр. 2-7
2. Программа дисциплины «Основы эконометрики» для образовательной программы «Экономика», стр.8-13

Программа учебной дисциплины «Основы эконометрики»

Утверждена

Академическим советом ООП «Финансы»

Протокол № 1 от «31» августа 2018г.

Автор	Ларин А.В.
Число кредитов	2
Контактная работа (час.)	28
Самостоятельная работа (час.)	48
Курс	1
Формат изучения дисциплины	без использования онлайн курса

I. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ

Целью освоения дисциплины «Основы эконометрики» является освоение базовых статистических и эконометрических методов для оценки и тестирования экономических моделей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- Знать основные понятия и инструменты эконометрических методов исследования.
- Знать методы построения эконометрических моделей, объектов, явлений и процессов.
- Уметь анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты.
- Уметь анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических процессов.
- Уметь осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.
- Уметь осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.
- Уметь строить на основе описания ситуаций теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.
- Уметь прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений, на микро- и макроуровне.
- Владеть современной методикой построения эконометрических моделей
- Владеть методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью теоретических и эконометрических моделей.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Экономическая теория
- Математический анализ
- Линейная алгебра
- Теория вероятностей и математическая статистика.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- Владение базовым математическим аппаратом
- Владение основами микроэкономического анализа

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Эконометрика (продвинутый уровень)
- Микроэкономика (продвинутый уровень)
- Макроэкономика (продвинутый уровень)

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Название раздела	Содержание раздела
	Предмет эконометрики. Методология эконометрического исследования	Предмет эконометрики. Методология эконометрического исследования. Математическая и эконометрическая модель. Три типа экономических данных: временные ряды, перекрестные (cross-section) данные, панельные данные.
	Основные понятия теории вероятностей. Распределения: нормальное, t-F-, Хи-квадрат и др.	Основные понятия теории вероятностей. Случайные события и случайные величины. Функции распределения и плотности распределения. Основные свойства функций распределения. Совместное распределение нескольких случайных величин. Условное распределение и его свойства. Функция плотности распределения независимых в совокупности случайных величин. Характеристики распределений случайных величин (математическое ожидание, дисперсия, ковариация, коэффициент корреляции). Свойства математического ожидания и дисперсии. Условное математическое ожидание. Нормальное распределение и связанные с ним Хи-квадрат распределение, распределения Стьюдента и Снедекора-Фишера. Их основные свойства. Работа с таблицами распределений.
	Статистические основы современной эконометрики	Генеральная совокупность и выборка. Выборочное распределение и выборочные характеристики (среднее, дисперсия, ковариация, коэффициент корреляции). Корреляционная связь. Статистическое оценивание. Точечные оценки. Линейность, несмещенность, эффективность и состоятельность оценок.

№	Название раздела	Содержание раздела
		<p>Метод наименьших квадратов, метод максимального правдоподобия, метод моментов.</p> <p>Точный, асимптотический и бутстраповский подходы к инференции параметров. Интервальные оценки, доверительный интервал. Доверительные интервалы для математического ожидания и дисперсии, оцениваемых по случайной выборке из нормального распределения.</p> <p>Статистические выводы и проверка статистических гипотез. Прямая и альтернативная гипотезы. Критическое множество и решающее правило. Ошибки 1-го и 2-го рода. Мощность статистического критерия. Уровень значимости и проверка гипотезы.</p>
	<p>Классическая модель линейной регрессии</p>	<p>Линейная регрессионная модель для случая одной объясняющей переменной. Теоретическая и выборочная регрессии. Экономическая интерпретация случайной составляющей.</p> <p>Метод наименьших квадратов (МНК). Статистические характеристики (математическое ожидание, дисперсия и ковариация) оценок параметров. Доверительные интервалы оценок параметров и проверка гипотез об их значимости. Тестирование линейных и нелинейных ограничений на параметры модели.</p>
	<p>Нарушение предпосылок модели классической линейной регрессии.</p>	<p>Проблема эндогенности регрессоров. Несостоятельность оценок коэффициентов. Метод инструментальных переменных.</p> <p>Понятие гетероскедастичности. Свойства оценок параметров, свойства оценок ковариационной матрицы оценок. Тесты на гетероскедастичность. Оценка ковариационной матрицы с поправкой на гетероскедастичность.</p> <p>Понятие автокорреляции. Свойства оценок параметров, свойства оценок ковариационной матрицы оценок. Тесты на автокорреляцию. Оценка ковариационной матрицы с поправкой на автокорреляцию.</p>
	<p>Модели с дискретной зависимой переменной.</p>	<p>Модели с дискретной зависимой переменной. Проблемы линейной регрессионной модели. Вероятностная интерпретация. Модели бинарного выбора. Logit- Probit-модели. Интерпретация коэффициентов. Метод максимального правдоподобия для оценки параметров в Logit-Probit-моделях. Тесты на значимость оценок коэффициентов, значимость модели в целом, проверка гипотез линейных ограничений.</p>

№	Название раздела	Содержание раздела
		Понятие о моделях множественного выбора.

III. ОЦЕНИВАНИЕ

Контрольная работа состоит из двух разделов: теоретического (тестовые задания) и практического (решение задач). При решении первого раздела студент должен продемонстрировать владение теоретическим материалом, усвоенным на лекциях и в ходе самостоятельной работы. При решении второго раздела студент должен уметь применять навыки и умения, полученные на семинарских занятиях и лекциях, для решения практических задач. При оценивании контрольных работ учитывается правильность ответов, хода решения задач, оформление и правильная интерпретация полученных результатов.

На экзамене студент предлагается билет с одним теоретическим вопросом и одной задачей. При оценивании ответа на теоретический вопрос учитывается полнота раскрытия вопроса, точность корректность формулировок и общее понимание обсуждаемой проблемы. При оценивании решения задачи учитывается правильность хода решения задачи, владение инструментами эконометрического анализа.

Оценки по всем формам текущего контроля выставляются по 10-ти балльной шкале.

Результатом проверки работы является оценка, выставляемая в соответствии со следующими критериями:

- Высшая оценка в 10 баллов выставляется при отличном выполнении задания, то есть при наличии полных и правильных решений задач, ответов на основные теоретические вопросы зачета и на дополнительные вопросы по тематикам курса.
- Оценка в 8-9 баллов выставляется при наличии решений задач и правильных ответов, но при наличии различных недочетов, таких как ошибки в подсчетах, недостаток графических иллюстраций.
- Оценка в 6-7 баллов выставляется при наличии отдельных неточностей в ответах и решениях задач (относящихся к сути решения), затруднениях в ответах на дополнительные вопросы.
- Оценка в 5 баллов выставляется в случаях, когда в ответах и в решениях задач имеются ошибки, свидетельствующие о недостаточном понимании вопросов и требующие дополнительного обращения к тематическим материалам.
- Оценка в 4 балла выставляется при наличии серьезных ошибок и пробелов в знаниях по контролируемой тематике.
- Оценка в 3 балла выставляется при наличии лишь отдельных положительных моментов в представленной работе.
- Оценка в 1-2 балла выставляется при полном отсутствии ответов и (или) решения задачи, при невозможности ответа хотя бы на один вопрос дисциплины.

По окончании курса студент сдает экзамен. Итоговая оценка по данному курсу выставляется, как взвешенная сумма накопленных баллов за работу в аудитории, выполнение контрольной работы и экзамен. За каждый из перечисленных видов активностей студент может получить максимальный балл, равный 10.

Преподаватель оценивает работу студентов на семинарских занятиях – учитываются устные ответы на занятиях. Накопленная оценка по 10-ти балльной шкале за работу на семинарских занятиях определяется перед итоговым контролем - $O_{аудиторная}$.

Накопленная оценка за текущий контроль учитывает результаты студента по текущему контролю следующим образом:

$$O_{накопленная} = 0.6 * O_{к/р} + 0.4 * O_{аудиторная}$$

Способ округления накопленной оценки текущего контроля: арифметический.

Результирующая оценка за дисциплину рассчитывается следующим образом:

$$O_{результ} = 0.6 * O_{накопл} + 0.4 * O_{экзамен}$$

Способ округления накопленной оценки итогового контроля в форме экзамена: арифметический.

На экзамене студент может получить дополнительный вопрос, ответ на который оценивается в 1 балл. На передаче студенту не предоставляется возможность получить дополнительный балл для компенсации оценки за текущий контроль.

IV. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Примеры вопросов к контрольной работе

1. Пусть $\hat{\theta} = 3.05$ является несмещенной оценкой параметра θ . Пусть также $\hat{\theta}$ подчиняется нормальному закону распределения и ее стандартная ошибка равна 0.25. Постройте 95% доверительный интервал (интервальную оценку) параметра θ . На 5% уровне значимости проверьте гипотезу о равенстве θ нулю. На графике распределения тестовой статистики укажите p-value.

2. Пусть для модели $y_i = \beta_1 + \beta_2 \cdot x_{i,2} + \dots + \beta_K \cdot x_{i,K} + \varepsilon_i$ выполнена предпосылка о некоррелированности регрессоров и шума. Используя эту информацию, постройте оценку вектора $\hat{\beta}$ на основе метода моментов.

3. Оценивается зависимость заработной платы от возраста. В одном исследовании используются данные полученные на основе интернет-опроса, в другом – на основе опроса людей на улице. Число в выборках наблюдений совпадает. В каком случае оценки коэффициентов модели получатся точнее? (ответ поясните)

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Методы получения оценок: МНК, ММП, ММ.
2. Точный, асимптотический и бутстраповский подходы к инференции.
3. Интервальные оценки и проверка гипотез.
4. Классическая модель линейной регрессии: предпосылки, оценки коэффициентов, ковариационная матрица коэффициентов.
5. Классическая модель линейной регрессии: значимость коэффициентов, тестирование линейных ограничений, тестирование нелинейных ограничений.
6. Нарушение предпосылок классической модели: гетероскедастичность, автокорреляция, мультиколлинеарность.
7. Модель бинарного выбора: теоретическая модель, функция правдоподобия, предельные эффекты, качество подгонки модели.

V. РЕСУРСЫ

5.1 Основная литература

1. Тимофеев, В.С. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В.С.Тимофеев, А.В.Фаддеев, В.Ю.Щеколдин; ЭБС Юрайт. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 328 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-4366-5. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekonometrika-425245#page/1>. - Загл. с экрана.

5.2 Дополнительная литература

1. Магнус, Я. Р. Эконометрика. Начальный курс : учебник / Я. Р. Магнус, П. К. Катъшев, А. А. Пересецкий. - 8-е изд. - М. : Дело, 2007.
2. Вербик, М. Путеводитель по современной эконометрике: учебно-методическое пособие / М.Вербик; пер. с англ. В.А.Банникова; науч. ред. и предисл. С.А.Айвазяна. - М.: Научная книга, 2008.
3. Евсеев, Е.А. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для бакалавриата и специалитета / Е.А.Евсеев, В.М.Буре; ЭБС Юрайт. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 186 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-10752-4. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekonometrika-431441#page/1>. - Загл. с экрана.
4. Stock, James H, and Mark W. Watson. (2015) Introduction to Econometrics, Update, Global Edition, Pearson Education Limited, 2015. ProQuest Ebook Central, (электронная версия: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/hselibrary-ebooks/detail.action?docID=5174962&query=Econometrics>)

5.3 Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Stata/SE 11	Из внутренней сети университета (договор)

5.4 Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
Профессиональные базы данных		
1	СПС «КонсультантПлюс»	Договор
Интернет-ресурсы		
2	Открытое образование	URL: https://openedu.ru/

5.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для лекций и семинаров используется проектор. На семинарских занятиях студенты работают на компьютерах в пакете Stata.

Программа учебной дисциплины «Основы эконометрики»

Утверждена

Академическим советом ООП «Экономика»

Протокол № 1 от «31 » августа 2018 г.

Автор	Ларин А.В.
Число кредитов	2
Контактная работа (час.)	28
Самостоятельная работа (час.)	48
Курс	1
Формат изучения дисциплины	без использования онлайн курса

II. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ

Целью освоения дисциплины «Основы эконометрики» является освоение базовых статистических и эконометрических методов для оценки и тестирования экономических моделей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- Знать основные понятия и инструменты эконометрических методов исследования.
- Знать методы построения эконометрических моделей, объектов, явлений и процессов.
- Уметь анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты.
- Уметь анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических процессов.
- Уметь осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.
- Уметь осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.
- Уметь строить на основе описания ситуаций теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.
- Уметь прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений, на микро- и макроуровне.
- Владеть современной методикой построения эконометрических моделей
- Владеть методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью теоретических и эконометрических моделей.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Математический анализ
- Линейная алгебра
- Теория вероятностей и математическая статистика

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- Владение базовым математическим аппаратом
- Владение основами микроэкономического анализа

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Эконометрика (продвинутый уровень)
- Микроэкономика (продвинутый уровень)
- Макроэкономика (продвинутый уровень)

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Название раздела	Содержание раздела
1	Предмет эконометрики. Методология эконометрического исследования	Предмет эконометрики. Методология эконометрического исследования. Математическая и эконометрическая модель. Три типа экономических данных: временные ряды, перекрестные (cross-section) данные, панельные данные.
2	Основные понятия теории вероятностей. Распределения: нормальное, t-F-, Хи-квадрат и др.	<p>Основные понятия теории вероятностей. Случайные события и случайные величины. Функции распределения и плотности распределения. Основные свойства функций распределения. Совместное распределение нескольких случайных величин. Условное распределение и его свойства. Функция плотности распределения независимых в совокупности случайных величин.</p> <p>Характеристики распределений случайных величин (математическое ожидание, дисперсия, ковариация, коэффициент корреляции). Свойства математического ожидания и дисперсии. Условное математическое ожидание.</p> <p>Нормальное распределение и связанные с ним Хи-квадрат распределение, распределения Стьюдента и Снедекора-Фишера. Их основные свойства. Работа с таблицами распределений.</p>
3.	Статистические основы современной эконометрики	<p>Генеральная совокупность и выборка. Выборочное распределение и выборочные характеристики (среднее, дисперсия, ковариация, коэффициент корреляции). Корреляционная связь.</p> <p>Статистическое оценивание. Точечные оценки. Линейность, несмещенность, эффективность и состоятельность оценок. Метод наименьших квадратов, метод максимального правдоподобия, метод моментов.</p> <p>Точный, асимптотический и бутстраповский подходы к инференции параметров. Интервальные оценки, доверительный интервал.</p>

№	Название раздела	Содержание раздела
		<p>Доверительные интервалы для математического ожидания и дисперсии, оцениваемых по случайной выборке из нормального распределения.</p> <p>Статистические выводы и проверка статистических гипотез. Прямая и альтернативная гипотезы. Критическое множество и решающее правило. Ошибки 1-го и 2-го рода. Мощность статистического критерия. Уровень значимости и проверка гипотезы.</p>
4.	Классическая модель линейной регрессии	<p>Линейная регрессионная модель для случая одной объясняющей переменной. Теоретическая и выборочная регрессии. Экономическая интерпретация случайной составляющей.</p> <p>Метод наименьших квадратов (МНК). Статистические характеристики (математическое ожидание, дисперсия и ковариация) оценок параметров. Доверительные интервалы оценок параметров и проверка гипотез об их значимости. Тестирование линейных и нелинейных ограничений на параметры модели.</p>
5.	Нарушение предпосылок модели классической линейной регрессии.	<p>Проблема эндогенности регрессоров. Несостоятельность оценок коэффициентов. Метод инструментальных переменных.</p> <p>Понятие гетероскедастичности. Свойства оценок параметров, свойства оценок ковариационной матрицы оценок. Тесты на гетероскедастичность. Оценка ковариационной матрицы с поправкой на гетероскедастичность.</p> <p>Понятие автокорреляции. Свойства оценок параметров, свойства оценок ковариационной матрицы оценок. Тесты на автокорреляцию. Оценка ковариационной матрицы с поправкой на автокорреляцию.</p>
6.	Модели с дискретной зависимой переменной.	<p>Модели с дискретной зависимой переменной. Проблемы линейной регрессионной модели. Вероятностная интерпретация. Модели бинарного выбора. Logit-Probit-модели. Интерпретация коэффициентов. Метод максимального правдоподобия для оценки параметров в Logit-Probit-моделях. Тесты на значимость оценок коэффициентов, значимость модели в целом, проверка гипотез линейных ограничений. Понятие о моделях множественного выбора.</p>

IV. ОЦЕНИВАНИЕ

Оценки по всем формам текущего контроля выставляются по 10-ти балльной шкале.

Результатом проверки работы является оценка, выставляемая в соответствии со следующими критериями:

- Высшая оценка в 10 баллов выставляется при отличном выполнении задания, то есть при наличии полных и правильных решений задач, ответов на основные теоретические вопросы зачета и на дополнительные вопросы по тематикам курса.
- Оценка в 8-9 баллов выставляется при наличии решений задач и правильных ответов, но при наличии различных недочетов, таких как ошибки в подсчетах, недостаток графических иллюстраций.
- Оценка в 6-7 баллов выставляется при наличии отдельных неточностей в ответах и решениях задач (относящихся к сути решения), затруднениях в ответах на дополнительные вопросы.
- Оценка в 5 баллов выставляется в случаях, когда в ответах и в решениях задач имеются ошибки, свидетельствующие о недостаточном понимании вопросов и требующие дополнительного обращения к тематическим материалам.
- Оценка в 4 балла выставляется при наличии серьезных ошибок и пробелов в знаниях по контролируемой тематике.
- Оценка в 3 балла выставляется при наличии лишь отдельных положительных моментов в представленной работе.
- Оценка в 1-2 балла выставляется при полном отсутствии ответов и (или) решения задачи, при невозможности ответа хотя бы на один вопрос дисциплины.

Преподаватель оценивает работу студентов на семинарских занятиях – учитываются устные ответы на занятиях. Накопленная оценка по 10-ти балльной шкале за работу на семинарских занятиях определяется перед итоговым контролем - $O_{аудиторная}$.

Накопленная оценка за текущий контроль учитывает результаты студента по текущему контролю следующим образом:

$$O_{накопленная} = 0.6 * O_{к/р} + 0.4 * O_{аудиторная}$$

Способ округления накопленной оценки текущего контроля: арифметический.

Результирующая оценка за дисциплину рассчитывается следующим образом:

$$O_{результ} = 0.6 * O_{накопл} + 0.4 * O_{экзамен}$$

Способ округления накопленной оценки итогового контроля в форме экзамена: арифметический.

На экзамене студент может получить дополнительный вопрос, ответ на который оценивается в 1 балл. На передаче студенту не предоставляется возможность получить дополнительный балл для компенсации оценки за текущий контроль.

V. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Примеры вопросов к контрольной работе

1. Пусть $\hat{\theta} = 3.05$ является несмещенной оценкой параметра θ . Пусть также $\hat{\theta}$ подчиняется нормальному закону распределения и ее стандартная ошибка равна 0.25. Постройте 95% доверительный интервал (интервальную оценку) параметра θ . На 5% уровне значимости проверьте гипотезу о равенстве θ нулю. На графике распределения тестовой статистики укажите p-value.

2. Пусть для модели $y_i = \beta_1 + \beta_2 \cdot x_{i,2} + \dots + \beta_K \cdot x_{i,K} + \varepsilon_i$ выполнена предпосылка о некоррелированности регрессоров и шума. Используя эту информацию, постройте оценку вектора $\hat{\beta}$ на основе метода моментов.

3. Оценивается зависимость заработной платы от возраста. В одном исследовании используются данные полученные на основе интернет-опроса, в другом – на основе опроса людей на улице. Число в выборках наблюдений совпадает. В каком случае оценки коэффициентов модели получатся точнее? (ответ поясните)

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Методы получения оценок: МНК, ММП, ММ.
2. Точный, асимптотический и бутстраповский подходы к инференции.
3. Интервальные оценки и проверка гипотез.
4. Классическая модель линейной регрессии: предпосылки, оценки коэффициентов, ковариационная матрица коэффициентов.
5. Классическая модель линейной регрессии: значимость коэффициентов, тестирование линейных ограничений, тестирование нелинейных ограничений.
6. Нарушение предпосылок классической модели: гетероскедастичность, автокорреляция, мультиколлинеарность.
7. Модель бинарного выбора: теоретическая модель, функция правдоподобия, предельные эффекты, качество подгонки модели.

VI. РЕСУРСЫ

5.1 Основная литература

1. Тимофеев, В.С. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В.С.Тимофеев, А.В.Фаддеенков, В.Ю.Щеколдин; ЭБС Юрайт. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 328 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-4366-5. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekonometrika-425245#page/1>. - Загл. с экрана.

5.2 Дополнительная литература

1. Магнус, Я. Р. Эконометрика. Начальный курс : учебник / Я. Р. Магнус, П. К. Катыхшев, А. А. Пересецкий. - 8-е изд. - М. : Дело, 2007.
2. Вербик, М. Путеводитель по современной эконометрике: учебно-методическое пособие / М.Вербик; пер. с англ. В.А.Банникова; науч. ред. и предисл. С.А.Айвазяна. - М.: Научная книга, 2008.
3. Евсеев, Е.А. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для бакалавриата и специалитета / Е.А.Евсеев, В.М.Буре; ЭБС Юрайт. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 186 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-10752-4. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/ekonometrika-431441#page/1>. - Загл. с экрана.
4. Stock, James H, and Mark W. Watson. (2015) Introduction to Econometrics, Update, Global Edition, Pearson Education Limited, 2015. ProQuest Ebook Central, (электронная версия: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/hselibrary-ebooks/detail.action?docID=5174962&query=Econometrics>)

5.5 Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Stata/SE 11	Из внутренней сети университета (договор)

5.6 Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
Профессиональные базы данных		
1	СПС «КонсультантПлюс»	Договор
Интернет-ресурсы		
2	Открытое образование	URL: https://openedu.ru/

5.7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для лекций и семинаров используется проектор. На семинарских занятиях студенты работают на компьютерах в пакете Stata.