



Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования  
«Воронежский экономико-правовой институт»  
(АНОО ВО «ВЭПИ»)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.02.02 Эконометрика

(наименование дисциплины (модуля))

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике  
(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр  
(наименование квалификации)

Форма обучения Очная, заочная  
(очная, заочная)

Рекомендована к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922 (ред. от 08.02.2021), учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики.

Протокол от « 01 » сентября 20 23 г. № 1

Заведующий кафедрой



М.С. Агафонова

Разработчики:

Ст. преподаватель



С.Г. Колесникова

## 1. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Эконометрика» является формирование аналитической компетенции в управлении предприятием, способности осуществлять применение эконометрических моделей для анализа состояния и оценки перспектив развития экономических и социальных систем в условиях взаимосвязей между их внутренними и внешними факторами.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

Дисциплина «Эконометрика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Перечень последующих дисциплин (модулей) и практик, для которых необходимы результаты обучения, полученные по данной дисциплине: «Корпоративные экономические информационные системы», «Информационные системы в цифровой экономике», «Информационные системы и технологии».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с установленными в образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	ИУК-3.1. Применяет основные методы и нормы социального взаимодействия.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы построения и использования разнообразных моделей, систему взаимообусловленных социальных действий;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять способы социального взаимодействия и их оценку с использованием эконометрических моделей;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обнаружения и анализа относительно модельного поведения наблюдений, способами формирования команд.</li> </ul>
	ИУК-3.2. Определяет и реализует свою роль в команде.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы эконометрических исследований;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать эконометрические приемы и методы в задачах управления организациями;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения</li> </ul>

		профессиональных задач использованием эконометрических моделей.
ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей формировать требования к информационной системе.	ИПК-1.1. Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методики построения эконометрических моделей для исследования функционирования организаций;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор эконометрических моделей для информационной обработки экономических;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками методики проведения обследования организации.</li> </ul>
	ИПК-1.2. Формирует требования к информационной системе.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы современных эконометрических методов анализа данных;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать требования к информационной системе;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования специализированных эконометрических программ.</li> </ul>

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Структура дисциплины (модуля)

##### 4.1.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по очной форме обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№1 часов
Контактная работа (всего):		34	34
В том числе:			
Лекции (Л)			
Практические занятия (Пр)		34	34
Лабораторная работа (Лаб)			
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		38	38
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации	3	3
	Количество часов		
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	Часы	72	72
	Зачетные единицы	2	2

#### 4.1.2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по заочной форме обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Курс
			№1
			часов
Контактная работа (всего):		8	8
В том числе:			
Лекции (Л)			
Практические занятия (Пр)		8	8
Лабораторная работа (Лаб)			
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		60	60
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации	3	3
	Количество часов	4	4
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	Часы	72	72
	Зачетные единицы	2	2

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля)

##### 4.2.1. Содержание дисциплины (модуля) по очной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Линейная парная регрессия и корреляция	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	4	-	5	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 2. Отбор факторов при построении множественной регрессии	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	4	-	5	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 3. Регрессионные модели с переменной структурой	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	4	-	4	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 4. Классы нелинейных регрессий	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	4	-	4	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 5. Корреляция для нелинейной регрессии	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	4	-	4	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 6. Характеристики временных рядов	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	4	-	4	Анализ проведенного исследования	опрос
Тема 7. Изучение взаимосвязей по временным рядам	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	4	-	4	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 8. Структурная и приведенная формы модели	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	2	-	4	Сбор, обработка и систематизация информации	доклад
Тема 9. Проблемы идентификации	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	2	-	4	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Обобщающее занятие			2				зачет
<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>			34	-	38		

### Тема 1. Линейная парная регрессия и корреляция – 9ч.

**Содержание:** Спецификация модели. Аналитический и экспериментальный методы выбора вида математической функции. Оценивание параметров линейной регрессии методом наименьших квадратов. Оценка существенности параметров линейной регрессии и корреляции. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.

Практические занятия – 4 ч.

Вопросы:

1. Оценивание параметров линейной регрессии методом наименьших квадратов.
2. Оценка существенности параметров линейной регрессии и корреляции. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Аналитический и экспериментальный методы выбора вида математической функции.
2. Оценивание параметров линейной регрессии методом наименьших квадратов.

3. Оценка существенности параметров линейной регрессии и корреляции.

4. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.

Тема 2. Отбор факторов при построении множественной регрессии – 9ч.

Содержание: Требования к факторам, включаемым во множественную регрессию. Коллинеарность факторов. Мультиколлинеарность факторов. Оценка параметров уравнения множественной регрессии методом наименьших квадратов.

Практические занятия – 4 ч.

Вопросы:

1. Требования к факторам, включаемым во множественную регрессию.
2. Коллинеарность и мультиколлинеарность факторов.
3. Оценка параметров уравнения множественной регрессии методом наименьших квадратов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Множественная регрессия.
2. Коллинеарность и мультиколлинеарность факторов.

Тема 3. Регрессионные модели с переменной структурой – 8ч.

Содержание: Фиктивные переменные во множественной регрессии. Предпосылки метода наименьших квадратов. Гомоскедастичность дисперсии остатков, гетероскедастичность остатков, автокорреляция остатков. Обобщенный метод наименьших квадратов.

Практические занятия – 4 ч.

Вопросы:

1. Фиктивные переменные во множественной регрессии.
2. Предпосылки метода наименьших квадратов.
3. Гомоскедастичность дисперсии остатков, гетероскедастичность остатков, автокорреляция остатков.
4. Обобщенный метод наименьших квадратов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Виды переменные во множественной регрессии.
2. Предпосылки метода наименьших квадратов. Обобщенный метод наименьших квадратов.
3. Гомоскедастичность дисперсии остатков, гетероскедастичность остатков, автокорреляция остатков.

Тема 4. Классы нелинейных регрессий – 8ч.

Содержание: Регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ объясняющих переменных, но линейные по оцениваемым параметрам. Оценка параметров методом наименьших квадратов. Линеаризация нелинейной модели внутренне линейной и оценка ее параметров методом наименьших квадратов.

Практические занятия – 4 ч.

Вопросы:

1. Регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ объясняющих переменных, но линейные по оцениваемым параметрам.
2. Оценка параметров методом наименьших квадратов.
3. Линеаризация нелинейной модели внутренне линейной и оценка ее параметров методом наименьших квадратов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Нелинейные регрессии относительно включенных в анализ переменных, но линейные по оцениваемым параметрам.
2. Оценка параметров методом наименьших квадратов.
3. Линеаризация нелинейной модели внутренне линейной и оценка ее параметров методом наименьших квадратов

Тема 5. Корреляция для нелинейной регрессии – 8ч.

Содержание: Индекс корреляции, индекс детерминации. Проверка существенности в целом уравнения нелинейной регрессии. Оценка качества модели по средней ошибке аппроксимации.

Практические занятия – 4 ч.

Вопросы:

1. Индекс корреляции, индекс детерминации.
2. Проверка существенности в целом уравнения нелинейной регрессии.
3. Оценка качества модели по средней ошибке аппроксимации.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Корреляция и детерминация и их индексы.
2. Уравнение нелинейной регрессии и его проверка существенности в целом.
3. Оценка качества модели по средней ошибке аппроксимации

Тема 6. Характеристики временных рядов – 8ч.

Содержание: Основные элементы временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний.

Практические занятия – 4 ч.

Вопросы:

1. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры.
2. Моделирование тенденции временного ряда, сезонных и циклических колебаний.

Тема 7. Изучение взаимосвязей по временным рядам – 8ч.

Содержание: Методы исключения тенденции. Автокорреляция в остатках. Оценивание параметров уравнения регрессии при наличии автокорреляции в остатках.

Идентификация временных рядов.

Практические занятия – 4 ч.

Вопросы:

1. Методы исключения тенденции. Автокорреляция в остатках.
2. Оценивание параметров уравнения регрессии при наличии автокорреляции в остатках.
3. Идентификация временных рядов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Автокорреляция и ее свойства.
2. Уравнение регрессии при наличии автокорреляции в остатках и оценивание его параметров.

Тема 8. Структурная и приведенная формы модели – 6ч.

Содержание: Система линейных одновременных (взаимозависимых, совместных) уравнений. Структурная форма модели. Приведенная форма модели. Эндогенные и экзогенные переменные в системах одновременных уравнений.

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Система линейных одновременных (взаимозависимых, совместных) уравнений.
2. Структурная форма модели. Приведенная форма модели.

Эндогенные и экзогенные переменные в системах одновременных уравнений.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Взаимозависимые и совместные системы линейных одновременных уравнений.

2. Структурная форма модели. Приведенная форма модели. Эндогенные и экзогенные переменные в системах одновременных уравнений.

Тема 9. Проблема идентификации – 6ч.

Содержание: Методы оценивания параметров структурной модели: косвенный метод, наименьших квадратов, двухшаговый метод наименьших квадратов. Метод максимального правдоподобия с полной информацией. Метод максимального правдоподобия при ограниченной информации. Путевой анализ.

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Косвенный метод, наименьших квадратов, двухшаговый метод наименьших квадратов

2. Метод максимального правдоподобия с полной информацией.

4.2.2. Содержание дисциплины (модуля) по заочной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Линейная парная регрессия и корреляция	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	1	-	7	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 2. Отбор факторов при построении множественной регрессии	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	-	-	7	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 3. Регрессионные модели с переменной структурой	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	1	-	7	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 4. Классы нелинейных регрессий	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	1	-	7	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 5. Корреляция для нелинейной регрессии	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	1	-	7	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 6. Характеристики временных рядов	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	1	-	7	Анализ проведенного исследования	опрос

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 7. Изучение взаимосвязей по временным рядам	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	1	-	6	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 8. Структурная и приведенная формы модели	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	1	-	6	Сбор, обработка и систематизация информации	доклад
Тема 9. Проблемы идентификации	УК-3 (ИУК -3.1, ИУК -3.2)  ПК-1 (ИПК-1.1, ИПК-1.2)	-	1	-	6	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		-	8	-	60		

Тема 1. Линейная парная регрессия и корреляция – 8 ч.

Содержание: Спецификация модели. Аналитический и экспериментальный методы выбора вида математической функции. Оценивание параметров линейной регрессии методом наименьших квадратов. Оценка существенности параметров линейной регрессии и корреляции. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.

Практические занятия – 1 ч.

1. Оценивание параметров линейной регрессии методом наименьших квадратов.

2. Оценка существенности параметров линейной регрессии и корреляции. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Аналитический и экспериментальный методы выбора вида

математической функции.

2. Оценивание параметров линейной регрессии методом наименьших квадратов.

3. Оценка существенности параметров линейной регрессии и корреляции.

4. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.

Тема 2. Отбор факторов при построении множественной регрессии – 7ч.

Содержание: Требования к факторам, включаемым во множественную регрессию. Коллинеарность факторов. Мультиколлинеарность факторов. Оценка параметров уравнения множественной регрессии методом наименьших квадратов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Множественная регрессия.
2. Коллинеарность и мультиколлинеарность факторов.

Тема 3. Регрессионные модели с переменной структурой – 8ч.

Содержание: Фиктивные переменные во множественной регрессии. Предпосылки метода наименьших квадратов. Гомоскедастичность дисперсии остатков, гетероскедастичность остатков, автокорреляция остатков. Обобщенный метод наименьших квадратов.

Практические занятия – 1 ч.

1. Фиктивные переменные во множественной регрессии.
2. Предпосылки метода наименьших квадратов.
3. Гомоскедастичность дисперсии остатков, гетероскедастичность остатков, автокорреляция остатков.
4. Обобщенный метод наименьших квадратов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Виды переменные во множественной регрессии.
2. Предпосылки метода наименьших квадратов. Обобщенный метод наименьших квадратов.
3. Гомоскедастичность дисперсии остатков, гетероскедастичность остатков, автокорреляция остатков.

Тема 4. Классы нелинейных регрессий– 8ч.

Содержание: Регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ объясняющих переменных, но линейные по оцениваемым

параметрам. Оценка параметров методом наименьших квадратов. Линеаризация нелинейной модели внутренне линейной и оценка ее параметров методом наименьших квадратов.

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Оценка параметров методом наименьших квадратов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Особенности интеллектуальной системы.
2. Архитектура ИИС.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Нелинейные регрессии относительно включенных в анализ переменных, но линейные по оцениваемым параметрам.
2. Оценка параметров методом наименьших квадратов.
3. Линеаризация нелинейной модели внутренне линейной и оценка ее параметров методом наименьших квадратов

Тема 5. Корреляция для нелинейной регрессии – 8ч.

Содержание: Индекс корреляции, индекс детерминации. Проверка существенности в целом уравнения нелинейной регрессии. Оценка качества модели по средней ошибке аппроксимации.

Практические занятия – 1 ч.

1. Индекс корреляции, индекс детерминации.
2. Проверка существенности в целом уравнения нелинейной регрессии.
3. Оценка качества модели по средней ошибке аппроксимации.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Корреляция и детерминация и их индексы.
2. Уравнение нелинейной регрессии и его проверка существенности в целом.
3. Оценка качества модели по средней ошибке аппроксимации

Тема 6. Характеристики временных рядов – 8ч.

Содержание: Основные элементы временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний.

Практические занятия – 1 ч.

1. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры.
2. Моделирование тенденции временного ряда, сезонных и циклических колебаний.

Тема 7. Изучение взаимосвязей по временным рядам – 7ч.

Содержание: Методы исключения тенденции. Автокорреляция в остатках. Оценивание параметров уравнения регрессии при наличии автокорреляции в остатках.

Идентификация временных рядов.

Практические занятия – 1 ч.

1. Методы исключения тенденции. Автокорреляция в остатках.
2. Оценивание параметров уравнения регрессии при наличии автокорреляции в остатках.
3. Идентификация временных рядов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Автокорреляция и ее свойства.
2. Уравнение регрессии при наличии автокорреляции в остатках и оценивание его параметров.

Тема 8. Структурная и приведенная формы модели – 7ч.

Содержание: Система линейных одновременных (взаимозависимых, совместных) уравнений. Структурная форма модели. Приведенная форма модели. Эндогенные и экзогенные переменные в системах одновременных уравнений.

Практические занятия – 1 ч.

1. Система линейных одновременных (взаимозависимых, совместных) уравнений.
2. Структурная форма модели. Приведенная форма модели. Эндогенные и экзогенные переменные в системах одновременных уравнений.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Взаимозависимые и совместные системы линейных одновременных уравнений.
2. Структурная форма модели. Приведенная форма модели. Эндогенные и экзогенные переменные в системах одновременных уравнений.

## Тема 9. Проблема идентификации – 7ч.

Содержание: Методы оценивания параметров структурной модели: косвенный метод, наименьших квадратов, двухшаговый метод наименьших квадратов. Метод максимального правдоподобия с полной информацией. Метод максимального правдоподобия при ограниченной информации. Путевой анализ.

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Косвенный метод, наименьших квадратов, двухшаговый метод наименьших квадратов.
2. Метод максимального правдоподобия с полной информацией.

### 5. Оценочные материалы дисциплины (модуля)

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).

### 6. Методические материалы для освоения дисциплины (модуля)

Методические материалы для освоения дисциплины (модуля) представлены в виде учебно-методического комплекса дисциплины (модуля).

### 7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Библиографическое описание учебного издания	Используется при изучении разделов (тем)	Режим доступа
1.	Евсеев, Е. А. Эконометрика : учебное пособие для вузов / Е. А. Евсеев, В. М. Буре. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-9	<a href="https://urait.ru/bcode/472427">https://urait.ru/bcode/472427</a>
2.	Тимофеев, В. С. Эконометрика : учебник для академического бакалавриата / В. С. Тимофеев, А. В. Фаддеев, В. Ю. Щеколдин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-4366-5. — Текст :	Тема 1-9	<a href="https://urait.ru/bcode/509101">https://urait.ru/bcode/509101</a>

	электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].		
3.	Теория статистики с элементами эконометрики в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / В. В. Ковалев [и др.] ; ответственный редактор В. В. Ковалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04021-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-7	<a href="https://urait.ru/bcode/470794">https://urait.ru/bcode/470794</a>
4.	Теория статистики с элементами эконометрики в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / В. В. Ковалев [и др.] ; ответственный редактор В. В. Ковалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 348 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04023-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-9	<a href="https://urait.ru/bcode/470795">https://urait.ru/bcode/470795</a>

## **8. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

### 8.1. Электронные образовательные ресурсы:

№ п/п	Наименование	Гиперссылка
1.	Министерства науки и высшего образования Российской Федерации:	<a href="https://minobrnauki.gov.ru">https://minobrnauki.gov.ru</a>
2.	Министерство просвещения Российской Федерации:	<a href="https://edu.gov.ru">https://edu.gov.ru</a>
3.	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки:	<a href="http://obrnadzor.gov.ru/ru/">http://obrnadzor.gov.ru/ru/</a>
4.	Федеральный портал «Российское образование»:	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/.</a>
5.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
6.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
7.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов:	<a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
8.	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»:	<a href="http://www.IPRbooks.ru/">http://www.IPRbooks.ru/</a>
9.	Электронная библиотечная система Юрайт:	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
10.	База данных электронных журналов:	<a href="http://www.iprbookshop.ru/6951.html">http://www.iprbookshop.ru/6951.html</a>

## 8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование	Гиперссылка (при наличии)
1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Раздел «Математика»:	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.12">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.12</a>
2	Общероссийский математический портал (информационная система)	<a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a>
3	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
4	Справочно-правовая система «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
1	Компьютерный холл. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет	1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (5 years) Renewal. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 01.09.2020 № 75-2020/RDD. Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14. Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия OfficeStd 2016 RUSOLPNLAcDmc. Антивирус

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
			ESETNOD32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. LibreOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение. 7-Zip. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

### Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины (модуля)

№ п/п	Дата внесения изменений	Номера измененных листов	Документ, на основании которого внесены изменения	Содержание изменений	Подпись разработчика рабочей программы
1					