

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 19.06.2025 19:59:40  
Уникальный программный ключ:  
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd944cfff55d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**Рязанский институт (филиал)  
Московского политехнического университета**

**Рабочая программа дисциплины  
«Эконометрика»**

**Направление подготовки  
38.04.01 Экономика**

**Направленность (профиль)  
Бизнес-анализ в экономике и финансах**

**Квалификация, присваиваемая выпускникам  
Магистр**

**Форма обучения  
Заочная**

**Год набора – 2025**

**Рязань 2025**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 939 от 11 августа 2020 года;
- учебным планом (заочной формы обучения) по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, направленность «Бизнес-анализ в экономике и финансах».

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: О.А.Чихачева, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информатики и информационных технологий»

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Инженерный бизнес и менеджмент» (протокол № 10 от 21.05.2025).

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков исследовательской деятельности.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется общепрофессиональная компетенция ОПК-2. Содержание указанной компетенции и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-2.</b> Способен применять продвинутое инструментальные методы экономического анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях	<b>ОПК-2.1</b> Владеет современными методами экономического анализа, математической статистики и эконометрики для решения теоретических и прикладных задач	<b>Знать</b> современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики.
		<b>Уметь</b> использовать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики для решения прикладных задач
	<b>ОПК-2.2.</b> Обрабатывает статистическую информацию и получает статистически обоснованные выводы	<b>Знать</b> основные виды статистической информации
		<b>Уметь</b> обрабатывать статистическую информацию и представить наглядную визуализацию данных
		<b>Уметь</b> составлять план и осуществлять статистические исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов
		<b>Уметь</b> делать статистически обоснованные выводы, оценивать силу альтернативных гипотез на основе полученных результатов

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы магистратуры по направлению подготовки **38.04.01 Экономика**.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: линейная алгебра; теория вероятностей и математическая статистика, информатика, экономическая информатика.

Для освоения дисциплины «**Эконометрика (продвинутый уровень)**» студент должен:

**знать**

- фундаментальные основы школьного курса алгебры и геометрии;
- основные понятия линейной алгебры и математического анализа;
- основные понятия методов оптимальных решений;
- основные понятия теории вероятностей и математической статистики;

**уметь**

- выполнять арифметические действия;
- проводить практические расчеты по формулам;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением аналитических и графических методов, свойств функций, производной;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

#### **владеть**

- основными методами решения математических задач;
- навыками проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
- навыками описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков реальных процессов;
- навыками построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач;
- математическими методами и алгоритмами в приложениях к задачам экономического профиля.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при изучении дисциплины «Экономический анализ (продвинутый уровень)», а также при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

### **3. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **4** зачетных единиц, **144** академических часов, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины в академических часах

<b>Виды учебных занятий и работы обучающихся</b>	<b>Трудоемкость, час</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины, час</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>12</b>
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
<b>лабораторные работы</b>	-
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	<b>132</b>
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	96
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	36
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен</b>

#### **3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы дисциплины и их трудоемкость по видам учебных занятий

<b>п/</b>	<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Общая</b>	<b>Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)</b>	<b>Вид промежуток</b>
-----------	--------------------------	--------------	---	-----------------------

п			Лекции	Семинары	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	<b>Введение в эконометрику. Программные средства эконометрического анализа и прогнозирования</b>	<b>9</b>	0,5	0,5		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
2	<b>Метод наименьших квадратов</b>	<b>9</b>	0,5	0,5		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
3	<b>Парная линейная регрессия и корреляция</b>	<b>9</b>	0,5	0,5		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
4	<b>Статистические критерии. Доверительные интервалы</b>	<b>9</b>	0,5	0,5		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
5	<b>Парная нелинейная регрессия и корреляция</b>	<b>9</b>	0,5	0,5		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
6	<b>Множественная регрессия</b>	<b>9</b>	0,5	0,5		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
7	<b>Множественная и частная корреляция</b>	<b>9</b>	0,5	0,5		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест,	

							задания к семинарским занятиям	
8	<b>Фиктивные переменные</b>	<b>9</b>	0,5	0,5		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
9	<b>Модели с лаговыми переменными</b>	<b>9</b>	0,5	0,5		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
10	<b>Системы взаимозависимых уравнений</b>	<b>9</b>	0,5	0,5		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
11	<b>Моделирование сезонных и циклических колебаний</b>	<b>9</b>	0,5	0,5		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
12	<b>Использование эконометрических моделей в прогнозировании социальных и экономических процессов</b>	<b>9</b>	0,5	0,5		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
	<b>Форма аттестации</b>	<b>36</b>				36		<b>Э</b>
	<b>Всего часов по дисциплине в первом семестре</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>132</b>		

### 3.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 4, содержание практических занятий – в таблице 5.

Таблица 4 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3

<b>1</b>	<b>Введение в эконометрику. Программные средства эконометрического анализа и прогнозирования</b>	<p>Эконометрика: постановка задачи. Предмет эконометрики. Сведения об истории возникновения эконометрики. Общие принципы построения и использования эконометрических моделей и методов в экономических исследованиях. Исходные предпосылки эконометрического моделирования. Зависимые и независимые переменные. Ряды переменных и их преобразования. Качественные и количественные переменные. Эконометрические модели как отображение закономерностей развития процесса. Экономический смысл коэффициентов модели.</p> <p>Программные средства эконометрического анализа и прогнозирования. Особенности использования пакетов прикладных программ при эконометрическом моделировании.</p>
<b>2</b>	<b>Метод наименьших квадратов</b>	<p>Метод наименьших квадратов, выбор кривой экспериментальных данных. Спецификация модели. Простая, множественная регрессии. Основные виды регрессии. Графический, аналитический, экспериментальный методы подбора вида уравнения регрессии. Критерии выбора «наилучшей» регрессии: сумма квадратов отклонений, сумма модулей отклонений, функция Хубера. Сравнение критериев выбора регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК) как математический прием, минимизирующий сумму квадратов отклонений. Геометрическая интерпретация метода наименьших квадратов.</p>
<b>3</b>	<b>Парная линейная регрессия и корреляция</b>	<p>Нахождение параметров линейной регрессии методом наименьших квадратов, обратная линейная регрессия. Геометрическая интерпретация линейной регрессии. Экономическая интерпретация линейной регрессии. Понятие корреляционной связи. Коэффициенты корреляции. Коэффициенты детерминации. Экономическая интерпретация коэффициентов корреляции и детерминации.</p>
<b>4</b>	<b>Статистические критерии. Доверительные интервалы</b>	<p>Распределения Фишера и Стьюдента. Проверка статистических гипотез. Проверка значимости линейного коэффициента корреляции и коэффициента детерминации. Значимость параметров линейной регрессии. Доверительные интервалы параметров линейной регрессии. Доверительные интервалы параметров линейной регрессии. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.</p>
<b>5</b>	<b>Парная нелинейная регрессия и корреляция</b>	<p>Регрессии нелинейные относительно объясняющих переменных. Регрессии нелинейные по оцениваемым параметрам. Нахождение параметров гиперболической, параболической, логарифмической, степенной, показательной регрессии методом наименьших квадратов. Коэффициенты эластичности. Индексы корреляции и детерминации нелинейной регрессии. Критерий Фишера проверка значимости в целом уравнения нелинейной регрессии. Средняя ошибка аппроксимации.</p>
<b>6</b>	<b>Множественная регрессия</b>	<p>Отбор факторов при построении множественной регрессии. Выбор формы уравнения регрессии.</p>

		Множественная линейная регрессия. Оценка параметров уравнения множественной регрессии методом наименьших квадратов. Матричное выражение для вектора оценок коэффициентов регрессии.
7	<b>Множественная и частная корреляция</b>	Коэффициенты множественной корреляции и детерминации. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции. Проверка значимости коэффициентов множественной линейной регрессии.
8	<b>Фиктивные переменные</b>	Фиктивные переменные. Понятие фиктивной переменной. Применение фиктивных переменных в линейных регрессиях. Примеры экономических задач с применением фиктивных переменных. Влияние фиктивных переменных на значимость линейной регрессии. Фиктивные переменные в нелинейных моделях.
9	<b>Модели с лаговыми переменными</b>	Модели с лаговыми переменными. Общая характеристика моделей с распределенным лагом. Понятие лага. Интерпретация моделей с распределенным лагом. Краткосрочный и промежуточный мультипликатор. Структура лага: линейная, геометрическая, полиномиальная. Лаги Алмон. Процедура применения метода Алмон. Метод Койка.
10	<b>Системы взаимосвязанных уравнений</b>	Системы взаимосвязанных уравнений. Системы уравнений, используемых в эконометрике. Системы независимых и зависимых уравнений. Структурная и приведенная формы моделей. Проблема идентификации. Необходимое и достаточное условие идентификации. Примеры идентификации экономических моделей.
11	<b>Двухшаговый и трехшаговый МНК</b>	Двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов. Оценивание параметров структурной модели. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов. Трехшаговый метод наименьших квадратов. Применение систем эконометрических уравнений.
12	<b>Модели временных рядов</b>	Основные элементы временного ряда. Тенденции временного ряда: возрастающая, сезонная, случайная. Автокорреляция временного ряда. Свойства коэффициента автокорреляции. Автокорреляционная функция временного ряда. Выявление структуры ряда. Определение периода сезонных компоненты. Сглаживание временных рядов методом скользящей средней.
13	<b>Моделирование сезонных и циклических колебаний</b>	Аддитивная модель временного ряда. Расчет оценок сезонной компоненты в аддитивной модели. Мультипликативная модель временного ряда. Расчет сезонной компоненты в мультипликативной модели. Применение ряда Фурье для аппроксимации сезонной компоненты. Прогнозирование по аддитивной и мультипликативной модели. Применение фиктивных переменных для моделирования сезонных колебаний.
14	<b>Использование эконометрических моделей в</b>	Примеры экономических моделей. Процедура прогноза. Проблема верификации прогноза. Оценка точности прогноза. Доверительный интервал прогноза.



	<b>прогнозировании социальных и экономических процессов</b>	
--	---	--

Таблица 5 – Содержание практических занятий

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела (темы) дисциплины</b>	<b>Содержание раздела (темы) дисциплины</b>
1	2	3
1	<b>Введение в эконометрику. Программные средства эконометрического анализа и прогнозирования</b>	Общие принципы построения и использования эконометрических моделей и методов в экономических исследованиях. Исходные предпосылки эконометрического моделирования. Зависимые и независимые переменные. Ряды переменных и их преобразования. Качественные и количественные переменные. Эконометрические модели как отображение закономерностей развития процесса. Экономический смысл коэффициентов модели. Программные средства эконометрического анализа и прогнозирования. Особенности использования пакетов прикладных программ при эконометрическом моделировании.
2	<b>Метод наименьших квадратов</b>	Метод наименьших квадратов, выбор кривой экспериментальных данных. Спецификация модели. Простая, множественная регрессии. Основные виды регрессии. Графический, аналитический, экспериментальный методы подбора вида уравнения регрессии. Критерии выбора «наилучшей» регрессии: сумма квадратов отклонений, сумма модулей отклонений, функция Хубера. Сравнение критериев выбора регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК) как математический прием, минимизирующий сумму квадратов отклонений. Геометрическая интерпретация метода наименьших квадратов.
3	<b>Парная линейная регрессия и корреляция</b>	Нахождение параметров линейной регрессии методом наименьших квадратов, обратная линейная регрессия. Геометрическая интерпретация линейной регрессии. Экономическая интерпретация линейной регрессии. Понятие корреляционной связи. Коэффициенты корреляции. Коэффициенты детерминации. Экономическая интерпретация коэффициентов корреляции и детерминации.
4	<b>Статистические критерии. Доверительные интервалы</b>	Распределения Фишера и Стьюдента. Проверка статистических гипотез. Проверка значимости линейного коэффициента корреляции и коэффициента детерминации. Значимость параметров линейной регрессии. Доверительные интервалы параметров линейной регрессии. Доверительные интервалы параметров линейной регрессии. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии.
5	<b>Парная нелинейная регрессия и корреляция</b>	Регрессии нелинейные относительно объясняющих переменных. Регрессии нелинейные по оцениваемым параметрам. Нахождение параметров гиперболической, параболической, логарифмической, степенной,

		показательной регрессии методом наименьших квадратов. Коэффициенты эластичности. Индексы корреляции и детерминации нелинейной регрессии. Критерий Фишера проверка значимости в целом уравнения нелинейной регрессии. Средняя ошибка аппроксимации.
6	<b>Множественная регрессия</b>	Отбор факторов при построении множественной регрессии. Выбор формы уравнения регрессии. Множественная линейная регрессия. Оценка параметров уравнения множественной регрессии методом наименьших квадратов. Матричное выражение для вектора оценок коэффициентов регрессии.
7	<b>Множественная и частная корреляция</b>	Коэффициенты множественной корреляции и детерминации. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции. Проверка значимости коэффициентов множественной линейной регрессии.
8	<b>Фиктивные переменные</b>	Фиктивные переменные. Понятие фиктивной переменной. Применение фиктивных переменных в линейных регрессиях. Примеры экономических задач с применением фиктивных переменных. Влияние фиктивных переменных на значимость линейной регрессии. Фиктивные переменные в нелинейных моделях.
9	<b>Модели с лаговыми переменными</b>	Модели с лаговыми переменными. Общая характеристика моделей с распределенным лагом. Понятие лага. Интерпретация моделей с распределенным лагом. Краткосрочный и промежуточный мультипликатор. Структура лага: линейная, геометрическая, полиномиальная. Лаги Алмон. Процедура применения метода Алмон. Метод Койка.
10	<b>Системы взаимосвязанных уравнений</b>	Системы взаимосвязанных уравнений. Системы уравнений, используемых в эконометрике. Системы независимых и зависимых уравнений. Структурная и приведенная формы моделей. Проблема идентификации. Необходимое и достаточное условие идентификации. Примеры идентификации экономических моделей.
11	<b>Двухшаговый и трехшаговый МНК</b>	Двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов. Оценивание параметров структурной модели. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов. Трехшаговый метод наименьших квадратов. Применение систем эконометрических уравнений.
12	<b>Модели временных рядов</b>	Основные элементы временного ряда. Тенденции временного ряда: возрастающая, сезонная, случайная. Автокорреляция временного ряда. Свойства коэффициента автокорреляции. Автокорреляционная функция временного ряда. Выявление структуры ряда. Определение периода сезонных компоненты. Сглаживание временных рядов методом скользящей средней.
13	<b>Моделирование сезонных и циклических колебаний</b>	Аддитивная модель временного ряда. Расчет оценок сезонной компоненты в аддитивной модели. Мультипликативная модель временного ряда. Расчет сезонной компоненты в мультипликативной модели.

		Применение ряда Фурье для аппроксимации сезонной компоненты. Прогнозирование по аддитивной и мультипликативной модели. Применение фиктивных переменных для моделирования сезонных колебаний.
14	<b>Использование эконометрических моделей в прогнозировании социальных и экономических процессов</b>	Примеры экономических моделей. Процедура прогноза. Проблема верификации прогноза. Оценка точности прогноза. Доверительный интервал прогноза.

#### **4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

##### **4.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

##### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на практических занятиях**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам.

Практические занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- практические навыки по дисциплине;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

##### **4.3. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной

библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

#### **4.4. Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям**

Текущий контроль осуществляется в виде устных, тестовых опросов по теории, тестирования. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по темам, выносимым на этот опрос.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

##### **Основная литература**

1. Милевский, А. С. Эконометрика. Продвинутый уровень: учебное пособие / А. С. Милевский. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2017. — 208 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116107.html> (дата обращения: 26.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Вакуленко, Е. С. Эконометрика (продвинутый курс). Применение пакета Stata: учебное пособие для вузов / Е. С. Вакуленко, Т. А. Ратникова, К. К. Фурманов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12244-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518580> (дата обращения: 26.06.2023).

##### **Дополнительная литература**

1. Кийко, П. В. Эконометрика. Продвинутый уровень: учебное пособие для магистрантов: [16+] / П. В. Кийко, Н. В. Щукина. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. — 61 с.: ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279003> (дата обращения: 26.06.2023). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4475-3952-8. — DOI 10.23681/279003. — Текст: электронный.

2. Герасимов, А. Н. Эконометрика: продвинутый уровень: учебное пособие / А. Н. Герасимов, Е. И. Громов, Ю. С. Скрипниченко; Ставропольский государственный аграрный университет. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2016. — 272 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484978> (дата обращения: 26.06.2023). — Библиогр. с. 260-261. — Текст: электронный.

#### **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Перечень разделов дисциплины и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 6. Таблица 6 – Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература
-------	--------------------------	------------

		(ссылка на номер в списке литературы)
1	Введение в эконометрику. Программные средства эконометрического анализа и прогнозирования	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
2	Метод наименьших квадратов	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
3	Парная линейная регрессия и корреляция	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
4	Статистические критерии. Доверительные интервалы	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
5	Парная нелинейная регрессия и корреляция	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
6	Множественная регрессия	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
7	Множественная и частная корреляция	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
8	Фиктивные переменные	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
9	Модели с лаговыми переменными	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
10	Системы взаимозависимых уравнений	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
11	Двухшаговый и трехшаговый МНК	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
12	Модели временных рядов	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
13	Моделирование сезонных и циклических колебаний	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
14	Использование эконометрических моделей в прогнозировании социальных и экономических процессов	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2

## 5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Справочная правовая система. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
2. Электронная библиотечная система Рязанского института (филиала) Московского политехнического института [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://bibl.rimsou.loc/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/> - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/> - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=per\\_n/](https://biblioclub.ru/index.php?page=per_n/) - Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система " IPR SMART " [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/> - Загл. с экрана.

## 5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине широко используются следующие информационные технологии:

1. Чтение лекций с использованием презентаций.
2. Проведение практических занятий на базе компьютерных классов с использованием ИКТ технологий.
3. Осуществление текущего контроля знаний на базе компьютерных классов с применением ИКТ технологий.

Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе:

- ОС Windows 7;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Office 2013;
- Microsoft PowerPoint.

### **6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень аудиторий и оборудования

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
Аудитория № 221, 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, д. 26/53 Лекционная аудитория Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Лекционные занятия	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, экран, проектор, ноутбук

Аудитория № 222, 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, д. 26/53 Аудитория для практических и семинарских занятий Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Практические (семинарские) занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, экран, проектор, ноутбук, жалюзи
Аудитория № 211, 390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Компьютерная аудитория Аудитория для курсового проектирования Аудитория для самостоятельной работы оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в Электронную информационно- образовательную среду института	Самостоятельная работа студентов	Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер; Рабочее место учащегося: - персональный компьютер Программное обеспечение - Visual Studio. Лицензия для учебных заведений, бессрочная. - Renga. Лицензия для учебных заведений, до 15.03.2025. - Платформа Nano Cad. Лицензия для учебных заведений, бессрочная. - T-Flex Cad Лицензия для учебных заведений, бессрочная. - Интегрированная система прочностного анализа и проектирования конструкций SCAD Office 21 Лицензия №14272 от 27.02.2017 года (Лицензионное соглашение.) -Gimp, свободно распространяемое ПО - Open Office, свободно распространяемое ПО - Arhcad 26 Russian Лицензия для учебных заведений, до 25.01.2025.

## 7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 8 – Паспорт фонда оценочных средств (для очной формы обучения)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в эконометрику. Программные средства эконометрического анализа и прогнозирования	ОПК-2	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
2	Метод наименьших квадратов	ОПК-2	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
3	Парная линейная регрессия и корреляция	ОПК-2	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля

4	Статистические критерии. Доверительные интервалы	ОПК-2	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
5	Парная нелинейная регрессия и корреляция	ОПК-2	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
6	Множественная регрессия	ОПК-2	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
7	Множественная и частная корреляция	ОПК-2	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
8	Фиктивные переменные	ОПК-2	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
9	Модели с лаговыми переменными	ОПК-2	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
10	Системы взаимосвязанных уравнений	ОПК-2	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
11	Двухшаговый и трехшаговый МНК	ОПК-2	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
12	Модели временных рядов	ОПК-2	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
13	Моделирование сезонных и циклических колебаний	ОПК-2	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
14	Использование эконометрических моделей в прогнозировании социальных и экономических процессов	ОПК-2	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 9 – Показатели и критерии оценивания компетенций

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Форма контроля					
		КурР	КЛ	КР	Тек. Кон тр.	З	Э
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>Знать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики.</li> <li>Знать основные виды статистической информации (ОПК-2)</li> </ul>				+		+
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уметь использовать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики для решения прикладных задач</li> <li>Уметь обрабатывать статистическую информацию и представить наглядную визуализацию данных</li> <li>Уметь составлять план и осуществлять статистические исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов</li> <li>Уметь делать статистически обоснованные выводы, оценивать силу альтернативных гипотез на основе</li> </ul>				+		+



	полученных результатов (ОПК-2)						
--	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--

### 7.2.1 Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»
- «не аттестован»

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля знаний

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики.</li> <li>• Знать основные виды статистической информации, (ОПК-2)</li> </ul>	Отлично	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий, ответы на вопросы текущего контроля на оценки «отлично»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь использовать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики для решения прикладных задач</li> <li>• Уметь обрабатывать статистическую информацию и представить наглядную визуализацию данных</li> <li>• Уметь составлять план и осуществлять статистические исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов</li> <li>• Уметь делать статистически обоснованные выводы, оценивать силу альтернативных гипотез на основе полученных результатов, (ОПК-2)</li> </ul>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики.</li> <li>• Знать основные виды статистической информации, (ОПК-2)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь использовать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики для решения прикладных задач</li> <li>• Уметь обрабатывать статистическую информацию и представить наглядную визуализацию данных</li> <li>• Уметь составлять план и осуществлять статистические исследования реальной экономической ситуации с применением изученных</li> </ul>	Хорошо	Полное или частичное посещение лекционных, практических и занятий. Выполнение практических заданий, ответы на вопросы текущего контроля на оценки «хорошо»

	методов <ul style="list-style-type: none"> <li>Уметь делать статистически обоснованные выводы, оценивать силу альтернативных гипотез на основе полученных результатов, (ОПК-2)</li> </ul>		
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>Знать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики.</li> <li>Знать основные виды статистической информации (ОПК-2)</li> </ul>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уметь использовать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики для решения прикладных задач</li> <li>Уметь обрабатывать статистическую информацию и представить наглядную визуализацию данных</li> <li>Уметь составлять план и осуществлять статистические исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов</li> <li>Уметь делать статистически обоснованные выводы, оценивать силу альтернативных гипотез на основе полученных результатов, (ОПК-2)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>Знать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики.</li> <li>Знать основные виды статистической информации, (ОПК-2)</li> </ul>	Удовлет- вори- тельно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий, ответы на вопросы текущего контроля на оценки «удовлетворительно»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уметь использовать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики для решения прикладных задач</li> <li>Уметь обрабатывать статистическую информацию и представить наглядную визуализацию данных</li> <li>Уметь составлять план и осуществлять статистические исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов</li> <li>Уметь делать статистически обоснованные выводы, оценивать силу альтернативных гипотез на основе полученных результатов, (ОПК-2)</li> </ul>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>Знать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики.</li> <li>Знать основные виды статистической информации, (ОПК-2)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уметь использовать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики для решения прикладных задач</li> <li>Уметь обрабатывать статистическую</li> </ul>	Неудов- летвори- тельно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий.

	<p>информацию и представить наглядную визуализацию данных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь составлять план и осуществлять статистические исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов</li> <li>• Уметь делать статистически обоснованные выводы, оценивать силу альтернативных гипотез на основе полученных результатов, (ОПК-2)</li> </ul>		Неудовлетворительно
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики.</li> <li>• Знать основные виды статистической информации, (ОПК-2)</li> </ul>		е выполнение практических заданий, ответы на вопросы текущего контроля
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь использовать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики для решения прикладных задач</li> <li>• Уметь обрабатывать статистическую информацию и представить наглядную визуализацию данных</li> <li>• Уметь составлять план и осуществлять статистические исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов</li> <li>• Уметь делать статистически обоснованные выводы, оценивать силу альтернативных гипотез на основе полученных результатов, (ОПК-2)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики.</li> <li>• Знать основные виды статистической информации, (ОПК-2)</li> </ul>	Не аттестован	Непосещение лекционных, практических занятий.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь использовать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики для решения прикладных задач</li> <li>• Уметь обрабатывать статистическую информацию и представить наглядную визуализацию данных</li> <li>• Уметь составлять план и осуществлять статистические исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов</li> <li>• Уметь делать статистически обоснованные выводы, оценивать силу альтернативных гипотез на основе полученных результатов, (ОПК-2)</li> </ul>		Невыполнение практических заданий
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать современные методы экономического анализа, математической статистики и эконометрики.</li> <li>• Знать основные виды статистической информации, (ОПК-2)</li> </ul>		

## 7.2.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (экзамен) оцениваются:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»

Таблица 11 - Шкала и критерии оценивания на экзамене

Критерии	Оценка		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Объем	Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций.
Системность	Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенные на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.
Осмысленность	Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы.	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям.	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии решений по заданиям.
Уровень освоения компетенций	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

*Текущий контроль* успеваемости осуществляется на практических занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к решению задач у доски, в виде проверки домашних заданий, в виде тестирования по отдельным темам. При условии выполненных практических работ студент допускается к сдаче экзамена.

*Промежуточный контроль* осуществляется на экзамене в виде письменного ответа на теоретические вопросы и решения практического задания билета и последующей устной беседы с преподавателем.

#### **7.3.1 Типовые вопросы и задания для текущего контроля**

1. Стандартизованные коэффициенты регрессии:
  - а) служат мерой для оценки включения фактора в модель
  - б) являются коэффициентами эластичности
  - в) оценивают статистическую значимость факторов
2. Частный F-критерий
  - а) служит мерой для оценки включения фактора в модель
  - б) определяет тесноту связи фактора и результата
  - в) оценивает значимость уравнения регрессии в целом
3. Лаговые переменные – это ...
  - а) предопределенные переменные, влияющие на зависимые переменные, но не зависящие от них
  - б) зависимые переменные, число которых равно числу уравнений в системе
  - в) значения зависимых переменных за предшествующий период времени
4. Аддитивная модель временного ряда строится, если ...
  - а) значения сезонной компоненты предполагаются постоянными для различных циклов
  - б) амплитуда сезонных колебаний возрастает или уменьшается
  - в) отсутствует тенденция
5. Критерий Дарбина-Уотсона применяется для ...
  - а) определения наличия сезонных колебаний
  - б) определения автокорреляции в остатках
  - в) для оценки существенности построенной модели
6. Если предпосылки метода наименьших квадратов нарушены, то ...
  - а) полученное уравнение статистически незначимо
  - б) коэффициент регрессии является несущественным
  - в) оценки параметров могут не обладать свойствами эффективности, состоятельности и несмещенности
7. Обобщенный МНК применяется в случае...
  - а) наличия в модели фиктивных переменных
  - б) наличия в модели мультиколлинеарности
  - в) наличия в остатках гетероскедастичности или автокорреляции

#### **7.3.2 Вопросы и задания для экзамена по дисциплине**

1. Использование в эконометрическом моделировании парной регрессии вместо множественной является ошибкой ...
2. Эконометрика – это наука, которая изучает...
3. Экономико-математическая модель – это...
4. Временные ряды – это ...
5. Уравнение, в котором объясняемая переменная представляется в виде функции от объясняющих переменных (например, модель спроса на некоторый товар в зависимости от его цены и дохода покупателей), называется...
6. График зависимости автокорреляционной функции временного ряда от величины лага называется ...
7. Переменные, являющиеся атрибутивными признаками (например, профессия, пол, образование), которым придали цифровые метки называются ...
8. Какой тест дает ответ на вопрос: можно ли считать, что две выборки принадлежат одной генеральной совокупности?
9. Для определения параметров сверхидентифицируемой модели применяется ... МНК
10. Что такое факторный анализ?
11. Детерминированный факторный анализ – это ...
12. Стохастический факторный анализ - это ...
13. Трендовый анализ – это...
14. Относительные отклонения расчётных значений результирующего признака от его наблюдаемых значений используются при расчёте ...
15. Оцененное значение бета-коэффициента оказалось больше 1, следовательно, нужно проводить ... тест Стьюдента.
16. Назовите основные типы детерминированных факторных моделей.
17. Основным источником информационного обеспечения экономического анализа является бухгалтерская отчетность организации, которая включает..
18. В аддитивной модели сумма значений сезонной компоненты по всем кварталам должна быть равна ....
19. В мультипликативной модели сумма значений сезонной компоненты по всем кварталам должна быть равна ....
20. Что такое хронометраж?

21. Достаточное условие идентификации уравнения системы: «Определитель матрицы, составленной из коэффициентов при переменных, отсутствующих в исследуемом уравнении, не равен нулю, и ранг этой матрицы не менее ...»

22. Если уровни временного ряда изменяются с приблизительно постоянным относительным приростом, то выравнивание производится по ....

23. Параметр  $b$  степенной функции имеет четкое экономическое истолкование – он является коэффициентом ...

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики преподавания рекомендуется проводить текущий контроль на всех видах учебных занятий путем выборочного или фронтального опроса.

На практических занятиях рекомендуется применять различные формы и методы контроля: устный опрос, фронтальный контроль как теоретических знаний путем проведения собеседований, так и умений и навыков путем наблюдения за выполнением заданий самостоятельной работы.

Текущий и промежуточный контроль по изучаемой дисциплине осуществляется преподавателями согласно кафедральной системе рейтинговой оценки качества освоения дисциплины.

Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения со студентом. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: нравственный, дисциплинирующий (систематизация материала при ответе), дидактический (лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованное собеседование, может стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Контроль знаний осуществляется по следующим направлениям.

##### *Входной контроль знаний студента*

Входной контроль знаний студента осуществляется по программе дисциплины «Эконометрика» (уровень бакалавриата).

Цель контроля: выявить наиболее слабо подготовленных студентов.

Рекомендации: студентам выдать темы, которые необходимо им проработать для дальнейшего успешного изучения дисциплины.

##### *Текущий контроль знаний студента*

Текущий контроль знаний студента осуществляется по вопросам, составленным преподавателем по прошедшим темам.

Цель контроля: проверка усвоения рассмотренных тем студентом. При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

*Промежуточная аттестация* осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и

умений, в некоторых случаях - даже формирование определенных профессиональных компетенций.

## **Методические рекомендации по проведению экзамена**

### **1. Цель проведения**

Основной целью проведения элементов промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

### **2. Форма проведения**

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком, является экзамен. Экзамен проводится в объеме рабочей программы в устной форме.

### **3. Метод проведения**

Экзамен проводится по билетам.

По отдельным вопросам допускается проверка знаний с помощью технических средств контроля. При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

### **4. Критерии допуска студентов к экзамену**

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

### **5. Организационные мероприятия**

#### **5.1. Назначение преподавателя, принимающего экзамен**

Экзамены принимаются лицами, которые читали лекции по данной дисциплине, Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному экзаменатору из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приема экзамена.

**5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи экзамена** (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить студентов от сдачи экзамена. От экзамена освобождаются студенты показавших отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля, с выставлением им оценок «отлично» и «хорошо» соответственно.

### **6. Методические указания экзаменатору**

**6.1.** Конкретизируется работа преподавателей в предэкзаменационный период и в период непосредственной подготовки обучающихся к экзамену.

Во время подготовки к экзамену возможны индивидуальные консультации, а перед днем проведения экзамена проводится окончательная предэкзаменационная консультация.

При проведении предэкзаменационных консультаций рекомендуется:

- дать организационные указания о порядке работы при подготовке к экзамену, рекомендации по лучшему усвоению и приведению в стройную систему изученного материала дисциплины;
- ответить на непонятные, слабо усвоенные вопросы;
- дать ответы на вопросы, возникшие в процессе изучения дисциплины и выходящие за рамки учебной программы, «раздвинуть границы»;



- помочь привести в стройную систему знания обучаемых.

Для этого необходимо:

- уточнить учебный материал заключительной лекции. На ней целесообразно указать наиболее сложные и трудноусвояемые места курса, обратив внимание на так называемые подводные камни, выявленные на предыдущих экзаменах.
- определить занятие, на котором заблаговременно довести организационные указания по подготовке к экзамену.

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали вопросы. По характеру и формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

6.2. Уточняются организационные мероприятия и методические приемы при проведении экзамена.

**Количество одновременно находящихся экзаменуемых в аудитории.** В аудитории, где принимается экзамен, может одновременно находиться студентов из расчета не более пяти экзаменуемых на одного экзаменатора.

**Время, отведенное на подготовку** ответа по билету, не должно превышать: для экзамена – 30 минут. По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

**Организация практической части экзамена.** Практическая часть экзамена организуется так, чтобы обеспечивалась возможность проверить умение студентов применять теоретические знания при решении практических заданий, освоение компетенций. Она проводится путем постановки экзаменуемым отдельных задач, упражнений, заданий, требующих практических действий по решению заданий. Каждый студент выполняет задание самостоятельно путем производства расчетов, решения задач, работы с документами и др. При выполнении заданий студент отвечает на дополнительные вопросы, которые может ставить экзаменатор.

#### **Действия экзаменатора.**

Студенту на экзамене разрешается брать один билет. В случае, когда экзаменуемый не может ответить на вопросы билета, ему может быть предоставлена возможность выбрать второй билет при условии снижения оценки на 1 балл.

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, перечень которых устанавливается преподавателем.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированное преподавателем перемещение по аудитории и т.п. не разрешается и являются основанием для удаления студента из аудитории с последующим проставлением в ведомости оценки «неудовлетворительно».

Студент, получивший на экзамене неудовлетворительную оценку, ликвидирует задолженность в сроки, устанавливаемым приказом директора института. Окончательная передача экзамена принимается комиссией в составе трех человек (заведующий кафедрой, лектор потока, преподаватель родственной дисциплины).

Задача преподавателя на экзамене заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, проконтролировать решение практических заданий, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушав ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

Считается бестактностью прерывать ответ студента, преждевременно давать оценку его ответам и действиям.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

## **8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Обучение по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

По дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.